叶兴阳

双语音标有声读物



双语音标
阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者： *叶兴阳*

内容来源： *公共领域英文原著*

适用对象： *英语学习者、教师、研究者*

版本日期： *2025 年*

目录

共 2 个章节

1. 爱因斯坦相对论：简要(the Einstein Theory Of Relativity A Concise) 000001

2. 爱因斯坦相对论：简要(the Einstein Theory Of Relativity A Concise) 000002

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

爱因斯坦相对论：简要(The Einstein Theory of Relativity A Concise)
第1/2页

[ðə; ði]['aɪnstaɪn] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti]
The Einstein Theory of Relativity
这 爱因斯坦 理论 的 相对论

爱因斯坦相对论

[ə; eɪ] [kən'saɪs] ['steɪtmənt]
A Concise Statement
一个 简洁的 陈述

简明声明

[baɪ]
by
经过

经过

[prɒf] . [eɪtʃ] . [ə; eɪ] . ['lɔːrənts] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːsəti][ɒv; əv] ['laɪdən]
Prof . H . A . Lorentz of the University of Leyden
教授 . H . 一个 . 洛伦兹 的 这 大学 的 莱顿

莱顿大学的H.A. Lorentz教授

['kɒpiraɪt] , -
Copyright , 1920
版权 , -

版权所有，1920年

[peɪdʒ][faɪv]
page 5
页 5

第5页

[nəʊt]
Note
笔记

笔记

['weðə(r)] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] [ɔː(r)][nɒt] [ðæt] [nɒt][mɔː(r)][ðæn; ðən] [twelv] [p'ɜːsənz] [ɪn][ɔːl][ðə; ði] [wɜːld]
Whether it is true or not that not more than twelve persons in all the world
无论 它 是 真的 或者 不是 那 不是 更多的 比 十二 人 在 全部 这 世界

[ɑː(r); ə(r)]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [ˌʌndə'stænd] ['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] ,
are able to understand Einstein's Theory ,
是 有能力的 到 理解 爱因斯坦的 理论 ,

无论"全世界只有不超过十二个人能够理解爱因斯坦的理论"这一说法是否属实，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ˌnevəðə'les] [ə; eɪ][fækt] [ðæt] [ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ] ['kɒnstənt] [dɪ'mɑːnd] [fɔː(r); fə(r)] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ə'baʊt]
it is nevertheless a fact that there is a constant demand for information about
它 是 尽管如此 一个 事实 那 那里 是 一个 持续的 要求 为了 信息 关于

[ðɪs] [mʌtʃ] - [dɪ'beɪtɪd] ['tɒpɪk][ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] .
this much - debated topic of relativity .
这 很多 - 辩论 话题 的 相对论 .

然而，不可否认的是，人们对相对论这一备受争议的话题始终存在着信息需求。

[ðə; ði] [bʊks] ['pʌblɪʃt] [ɒn][ðə; ði]['sʌbdʒɪkt][ɑː(r); ə(r)][səʊ] ['teknɪk(ə)l] [ðæt] ['əʊnli][ə; eɪ]['pɜːs(ə)n] [treɪnd]
The books published on the subject are so technical that only a person trained
这 图书 已发布 在 这 主题 是 所以 技术的 那 仅有的 一个 人 受过训练
[ɪn][pjʊə(r)] ['fɪzɪks] [ænd; ənd]['haɪə(r)] [ˌmæθə'mætɪks][ɪz]['eɪb(ə)l][tuː; tə] ['fʊli] [ˌʌndə'stænd] [ðem; ðəm] .
in pure physics and higher mathematics is able to fully understand them .
在 纯的 物理 和 更高 数学 是 有能力的 到 完全 理解 他们 .

关于这个主题出版的书籍非常专业，只有受过纯物理和高等数学训练的人才能完全理解它们。

[ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] [meɪk] [ə; eɪ]['pɒpjələ(r)][ˌekspləˈneɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] [fɑː(r)] - ['riːtʃɪŋ] ['θɪəri] [ə'veɪləb(ə)l] ,
In order to make a popular explanation of this far - reaching theory available ,
在 命令 到 制作 一个 受欢迎的 解释 的 这 远的 - 到达 理论 可用的 ,
[ðə; ði]['prez(ə)nt] [bʊk] [ɪz] ['pʌblɪʃt] .
the present book is published .
这 展示 书 是 已发布 .

为了使这一影响深远的理论得到通俗易懂的解释，本书应运而生。

[prə'fesə(r)] ['lɔːrənts] [ɪz] ['kredɪtɪd] [baɪ]['aɪnstaɪn] [wɪð] ['ʃeərɪŋ] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] ['θɪəri] .
Professor Lorentz is credited by Einstein with sharing the development of his theory .
教授 洛伦兹 是 已认可 经过 爱因斯坦 和 分享 这 发展 的 他的 理论 .

爱因斯坦认为洛伦兹教授对他的理论发展做出了贡献。

[hiː; hi][ɪz] ['daʊtləs]
He is doubtless
他 是 毫无疑问

他无疑是

[peɪdʒ][sɪks]
page 6
页 6

第6页

['betə(r)]['eɪb(ə)l][ðæn; ðən] ['eni] ['ʌðə(r)][mæn] — [ɪk'sept] [ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [hɪm'self] — [tuː; tə][ɪk'spleɪn] [ðɪs]
better able than any other man — except the author himself — to explain this
更好的 有能力的 比 任何 其他 男人 — 除了 这 作者 他自己 — 到 解释 这
[ˌsaɪən'tɪfɪk] [dɪ'skʌvəri] .
scientific discovery .
科学 发现 .

除了作者本人之外，没有人比他更适合解释这一科学发现。

[ðə; ði] ['pʌblɪʃəz] [wɪʃ] [tuː; tə] [ək'nɒlɪdʒ] [ðeə(r)] [ɪn'detɪdnəs] [tuː; tə][ðə; ði] [njuː] [jɔːk] [taɪmz] ,
The publishers wish to acknowledge their indebtedness to the New York Times ,
这 出版商 希望 到 承认 他们的 负债 到 这 新的 约克 《时代周刊》 ,

出版商谨此向《纽约时报》表示感谢。

[ðə; ði] [rɪ'vjuː] [ɒv; əv] [rɪ'vjuːz] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˌæθə'niːəm] [fɔː(r); fə(r)] ['kɜːtiəs] [pə'mɪʃ(ə)n] [tuː; tə]
The Review of Reviews and The Athenaeum for courteous permission to
这 审查 的 评论 和 这 雅典娜神庙 为了 有礼貌 允许 到
['riːprɪnt; ˌriː'prɪnt]['ɑːtɪk(ə)lz][frɒm; frəm][ðeə(r)]['peɪdʒɪz] .
reprint articles from their pages .
重印 文章 从 他们的 页面 .

感谢《评论评论》和《雅典娜神庙》杂志允许转载其文章。

[prə'fesə(r)] [lɔrɪnts] ['ɑːtɪk(ə)l] [ə'pɪəd] [ə'rɪdʒənəli][ɪn][ðə; ði] ['niːuːvə] - [kʊ'rɑːnt] [ɒv; əv]
Professor Lorentz's article appeared originally in The Nieuwe Rotterdamsche Courant of
教授 洛伦兹的 文章 出现 起初 在 这 新 - 《新闻报》 的
[nəʊ'vembə(r)] - , - .
November 19 , 1919 .
十一月 - , - .

洛伦兹教授的文章最初发表于 1919 年 11 月 19 日的《新鹿特丹新闻》。

[peɪdʒ]['sɛvən]
page 7
页 7

第7页

[ˌɪntrə'dʌkʃn]
Introduction
介绍

介绍

[ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] ['rɔɪəl] [sə'saɪəti][æt; ət][ɪts] ['miːtɪŋ] [ɪn] ['lʌndən] [ɒn][nəʊ'vembə(r)][sɪks] ,
The action of the Royal Society at its meeting in London on November 6 ,
这 行动 的 这 皇家 社会 在 它是 会议 在 伦敦 在 十一月 6 ,

英国皇家学会11月6日在伦敦举行的会议上采取的行动

[ɪn] ['rekəgnaɪzɪŋ] ['dɑːktər; draɪv] . ['ælbət] ['aɪnstaɪnz] " ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] " [hæz; həz] [kɔːzd] [ə; eɪ]
in recognizing Dr . Albert Einstein's " theory of relativity " has caused a
在 识别 博士 . 阿尔伯特 爱因斯坦的 " 理论 的 相对论 " 有 导致 一个
[greɪt] [stɜː(r)][ɪn][ˌsaɪən'tɪfɪk] ['sɝklz] [ɒn][bəuθ] [saɪdz][ɒv; əv][ðə; ði][ət'læntɪk] .
great stir in scientific circles on both sides of the Atlantic .
伟大的 搅拌 在 科学 界 在 两个都 侧面 的 这 大西洋 .

承认阿尔伯特·爱因斯坦博士的"相对论"在大西洋两岸的科学界引起了巨大轰动。

['dɑːktər; draɪv] . ['aɪnstaɪn] [prəu'paund] [hɪz; ɪz] ['θɪəri] ['nɪəli] [ˌfɪf'tiːn] [j'iəz] [ə'gəʊ] .
Dr . Einstein propounded his theory nearly fifteen years ago .
博士 . 爱因斯坦 提出的 他的 理论 几乎 十五 年 前 .

爱因斯坦博士大约十五年前提出了他的理论。

[ðə; ði]['prez(ə)nt][rɪ'vaɪv(ə)l][ɒv; əv] ['ɪntrəst] [ɪn][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [djuː] [tuː; tə][ðə; ði] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] [ˌkɒnfə'meɪʃ(ə)n]
The present revival of interest in it is due to the remarkable confirmation
这 展示 复兴 的 兴趣 在 它 是 到期的 到 这 卓越 确认
[wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'siːvd] [ɪn][ðə; ði] [rɪ'pɔːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [meɪd] ['djʊərɪŋ][ðə; ði] [sʌnz] [ɪ'klɪps]
which it received in the report of the observations made during the sun's eclipse
哪个 它 已收到 在 这 报告 的 这 观察 制成 期间 这 太阳的 蚀
[ɒv; əv][lɑːst] [meɪ] [tuː; tə] [dɪ'tɜːmɪn] ['weðə(r)] [reɪz] [ɒv; əv] [lait] ['pɑːsɪŋ] [kləʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn]
of last May to determine whether rays of light passing close to the sun
的 最后的 可能 到 决定 无论 射线 的 光 通过 关闭 到 这 太阳
[ɑː(r); ə(r)] [dɪ'flektɪd] [frɒm; frəm][ðeə(r)] [kɔːs] .
are deflected from their course .
是 偏转 从 他们的 课程 .

目前人们对它的兴趣重新燃起，是因为去年五月日食期间的观测报告证实了这一点。该观测旨在确定靠近太阳的光线是否会偏离其路径。

[ðə; ði]['æktʃuəl] [dɪ'flekʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [reɪz] [ðæt] [wɒz; wəz] [dɪ'skʌvəd] [baɪ][ðə; ði] [ə'strɒnəməz]
The actual deflection of the rays that was discovered by the astronomers
这 实际的 偏转 的 这 射线 那 曾是 发现 经过 这 天文学家

天文学家发现的射线实际偏转

[peɪdʒ][eit]
page 8
页 8

第8页

[wɒz; wəz] [prɪ'saɪsli] [wɒt] [hæd; həd] [biːn] [prɪ'dɪktɪd] [ˌθɪə'retɪkli] [baɪ]['aɪnstaɪn] ['meni] [j'iəz] [sɪns] .
was precisely what had been predicted theoretically by Einstein many years since .
曾是 恰恰 什么 有 到过 预测 理论上 经过 爱因斯坦 许多 年 自从 .

这正是爱因斯坦多年前在理论上预测的。

[ðɪs] ['straɪkɪŋ] [ˌkɒnfə'meɪʃ(ə)n] [hæz; həz] [led] ['sɜːt(ə)n] ['dʒɜːmən] ['saɪəntɪsts] [tuː; tə] [ə'sɜːt] [ðæt] [nəʊ]
This striking confirmation has led certain German scientists to assert that no
这 引人注目 确认 有 引领 肯定 德语 科学家 到 断言 那 不

[ˌsaɪən'tɪfɪk] [dɪ'skʌvəri] [ɒv; əv] [sʌtʃ] [ɪm'pɔːt(ə)ns] [hæz; həz] [biːn] [meɪd] [sɪns] ['nuːtnz] ['θɪəri] [ɒv; əv]
scientific discovery of such importance has been made since Newton's theory of
科学 发现 的 这样的 重要性 有 到过 制成 自从 牛顿 理论 的

[ˌɡrævɪ'teɪʃ(ə)n][wɒz; wəz]['prɒm(ə)lɡeɪtɪd] .
gravitation was promulgated .
引力 曾是 颁布 .

这一惊人的证实使得一些德国科学家断言，自牛顿万有引力理论发表以来，还没有取得过如此重要的科学发现。

[ðɪs] [sə'dʒestʃən] , [haʊ'evə(r)] ,
This suggestion , however ,
这 建议 , 然而 ,

然而，这个建议

[wɒz; wəz][pʊt][ə'saɪd][baɪ]['dɑːktər; draɪv] . ['aɪnstaɪn][hɪm'self] [wen] [hiː; hi][wɒz; wəz] ['intəvjuːd] [baɪ][ə; eɪ]
was put aside by Dr . Einstein himself when he was interviewed by a
曾是 放 旁边 经过 博士 . 爱因斯坦 他自己 什么时候 他 曾是 接受采访 经过 一个

[ˌkɒrə'spɒndənt] [ɒv; əv][ðə; ði] [njuː] [jɔːk] [taɪmz] [æt; ət][hɪz; ɪz][həʊm][ɪn] [bɜː'lɪn] .
correspondent of the New York Times at his home in Berlin .
通讯员 的 这 新的 约克 《时代周刊》 在 他的 家 在 柏林 .

当爱因斯坦博士在柏林的家中接受《纽约时报》记者采访时，他本人提到了这件事。

[tuː; tə] [ðɪs] [ˌkɒrə'spɒndənt] [hiː; hi] [ɪk'sprest] [ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [hɪz; ɪz] [kən'sepʃ(ə)n] [ænd; ənd]
To this correspondent he expressed the difference between his conception and
到 这 通讯员 他 表达 这 不同之处 之间 他的 概念 和

[ðə; ði] [lɔː] [ɒv; əv][ˌɡrævɪ'teɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [tɜːmz] :
the law of gravitation in the following terms :
这 法律 的 引力 在 这 下列的 条款 :

他向这位通讯员阐述了他的概念与万有引力定律之间的区别，表述如下：

“ [pliːz] [ɪ'mædʒɪn][ðə; ði] [ɜːθ] [rɪ'muːvd] ,
“ Please imagine the earth removed ,
“ 请 想象 这 地球 已移除 ,

请想象一下泥土被移走的情景，

[ænd; ənd][ɪn][ɪts] [pleɪs] [sə'spendɪd] [ə; eɪ][bɒks][æz; əz][bɪɡ][æz; əz][ə; eɪ] [ruːm] [ɔː(r)][ə; eɪ] [həʊl] [haʊs] ,
and in its place suspended a box as big as a room or a whole house ,
和 在 它是 地方 暂停 一个 盒子 作为 大的 作为 一个 房间 或者 一个 所有的 房子 ,

取而代之的是一个像房间或整栋房子那么大的箱子，它悬挂在原处。

[ænd; ənd][ˌɪn'saɪd][ə; eɪ][mæn]['nætʃ(ə)rəli]
and inside a man naturally
和 里面 一个 男人 自然

以及在男人体内自然而然地

[peɪdʒ][naɪn]
page 9
页 9

第9页

['fləʊtɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['sentə(r)] , [ðeə(r)] ['biːɪŋ] [nəʊ] [fɔːs] [wɒt'evə(r)] ['pʊlɪŋ] [hɪm] .
floating in the center , there being no force whatever pulling him .
漂浮的 在 这 中心 , 那里 存在 不 力量 任何 拉 他 .

他漂浮在中央，没有任何力量拉扯着他。

[ɪ'mædʒɪn] , ['fɜːðə(r)] , [ðɪs] [bɒks] ['biːɪŋ] , [baɪ][ə; eɪ][rəʊp][ɔː(r)]['ʌðə(r)] [kən'traɪvəns] , ['sʌd(ə)nli] [dʒɜːk]
Imagine , further , this box being , by a rope or other contrivance , suddenly jerked
想象 , 更远 , 这 盒子 存在 , 经过 一个 绳索 或者 其他 装置 , 突然 猛地一抖
[tuː; tə][wʌn][saɪd] ,
to one side ,
到 一 边 ,

再想象一下，如果这个箱子突然被绳子或其他装置猛地拉到一边，会发生什么?

[wɪtʃ] [ɪz] [ˌsaɪən'tɪfɪkli] [tɜːrmd] - [dɪ'fɔːm] ['məʊʃn] - , [æz; əz] [ə'pəʊzd] [tuː; tə] - ['juːnɪfɔːm] ['məʊʃn] .
which is scientifically termed ' difform motion ' , as opposed to ' uniform motion .
哪个 是 科学地 称为 - 差异形式 运动 - , 作为 反对 到 - 制服 运动 .

科学上称之为“不规则运动”，与“匀速运动”相对。

- [ðə; ði]['pɜːs(ə)n] [wʊd] [ðen] ['nætʃ(ə)rəli] [riːtʃ] ['bɒtəm] [ɒn][ðə; ði] ['ɒpəzɪt] [saɪd] .
' The person would then naturally reach bottom on the opposite side .
- 这 人 会 然后 自然 抵达 底部 在 这 对面的 边 .

“然后这个人自然而然就会到达对岸的底部。”

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [wʊd] ['kɒnsɪkwəntli] [biː; bi][ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] [ɪf] [hiː; hi] [əu'bei] ['nuːtnz] [lɔː] [ɒv; əv]
The result would consequently be the same as if he obeyed Newton's law of
这 结果 会 最后 是 这 相同的 作为 如果 他 服从 牛顿 法律 的
[ˌɡrævɪ'teɪʃ(ə)n] ,
gravitation ,
引力 ,

因此，结果就和他遵守牛顿万有引力定律一样。

[waɪl] , [ɪn][fækt] , [ðeə(r)][ɪz][nəʊ][ˌɡrævɪ'teɪʃ(ə)n] [iɡ'zəːtid] [wɒt'evə(r)] ,
while , in fact , there is no gravitation exerted whatever ,
尽管 , 在 事实 , 那里 是 不 引力 施加 任何 ,

然而，事实上，根本没有任何引力作用。

[wɪtʃ] [pruːvz] [ðæt] [dɪ'fɔːm] ['məʊʃn] [wɪl] [ɪn] ['evri] [keɪs] [prə'djuːs] [ðə; ði] [seɪm] [ɪ'fekts] [æz; əz]
which proves that difform motion will in every case produce the same effects as
哪个 证明 那 差异形式 运动 将要 在 每一个 案件 生产 这 相同的 效果 作为
[ˌɡrævɪ'teɪʃ(ə)n] .
gravitation .
引力 .

这证明，任何形式的运动都会产生与引力相同的效果。

“ [ai][hæv; həv] [ə'plaɪd] [ðɪs] [njuː] [aɪ'dɪə][tuː; tə] ['evri] [kaɪnd][ɒv; əv] [dɪ'fɔːm] ['məʊʃn] [ænd; ənd][hæv; həv]
“ I have applied this new idea to every kind of difform motion and have
“ 我 有 应用 这 新的 主意 到 每一个 种类 的 差异形式 运动 和 有
[ðʌs] [dɪ'veləpt] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [f'ɔːmjʊləz] [wɪtʃ] [ai][ˌeɪ 'em] [kən'vɪnst] [ɡɪv] [mɔː(r)] [prɪ'saɪs] [rɪ'zʌlts]
thus developed mathematical formulas which I am convinced give more precise results
因此 发达 数学 公式 哪个 我 是 确信 给 更多的 精确的 结果
[ðæn; ðən] [ðəʊz]
than those
比 那些

“我已将这一新思想应用于各种变形运动，并由此推导出数学公式，我确信这些公式比以往的公式能给出更精确的结果。”

[peɪdʒ] -
page 10
页 -

第10页

[beɪst] [ɒn] ['nuːtnz] ['θɪəri] .
based on Newton's theory .
基于 在 牛顿 理论 .

基于牛顿理论。

['nuːtnz] [fɔːmjʊləz] , [haʊ'evə(r)] ,
Newton's formulas , however ,
牛顿 公式 , 然而 ,

然而，牛顿的公式

[ɑː(r); ə(r)] [sʌtʃ] [kləʊz] [əprɒksɪ'meɪʃnz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][faɪnd][baɪ] [ˌɒbzə'veɪʃ(ə)n] ['eni]
are such close approximations that it was difficult to find by observation any
是 这样的 关闭 近似值 那 它 曾是 难的 到 寻找 经过 观察 任何
['ɒbviəs] [ˌdɪsə'griːmənt] [wɪð] [ɪk'spɪəriəns] .
obvious disagreement with experience .
明显的 分歧 和 经验 .

这些近似值非常接近，以至于通过观察很难发现与经验的任何明显矛盾之处。

" ['dɑːktər; draɪv] . ['aɪnstaɪn] , [ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][biː; bi] [rɪ'membəd] , [ɪz][ə; eɪ] ['fɪzɪsɪst] [ænd; ənd][nɒt]
" Dr . Einstein , it must be remembered , is a physicist and not
" 博士 . 爱因斯坦 , 它 必须 是 记得 , 是 一个 物理学家 和 不是
[æn; ən][ə'strɒnəmə(r)] .
an astronomer .
一个 天文学家 .

必须记住，爱因斯坦博士是一位物理学家，而不是天文学家。

[hiː; hi] [dɪ'veləpt] [hɪz; ɪz] ['θɪəri] [æz; əz][ə; eɪ][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] ['fɔːmjələ] .
He developed his theory as a mathematical formula .
他 发达 他的 理论 作为 一个 数学 公式 .

他将自己的理论发展成一个数学公式。

[ðə; ði][ˌkɒnfə'meɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] [keɪm] [frɒm; frəm][ðə; ði] [ə'strɒnəməz] .
The confirmation of it came from the astronomers .
这 确认 的 它 来了 从 这 天文学家 .

天文学家证实了这一点。

[æz; əz][hiː; hi][hɪm'self] [sez] , [ðə; ði]['kruːʃ(ə)l] [test] [wɒz; wəz] [sə'plaɪd] [baɪ][ðə; ði][lɑːst]['təʊt(ə)l]['səʊlə(r)]
As he himself says , the crucial test was supplied by the last total solar
作为 他 他自己 说道 , 这 至关重要的 测试 曾是 供应 经过 这 最后的 全部的 太阳的
[ɪ'klɪps] .
eclipse .
蚀 .

正如他自己所说，最近一次日全食提供了一次关键的考验。

[ˌɑːbzər'veɪʃənz] [ðen] [pruːvd] [ðæt] [ðə; ði] [reɪz] [ɒv; əv] [fɪkst] [stɑːz] ,
Observations then proved that the rays of fixed stars ,
观察 然后 已证实 那 这 射线 的 固定的 明星 ,

随后的观测证明，恒星的光线

['hævɪŋ] [tuː; tə] [pɑːs] [kləʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] [tuː; tə] [riːtʃ] [ðə; ði] [ɜːθ] ,
having to pass close to the sun to reach the earth ,
拥有 到 经过 关闭 到 这 太阳 到 抵达 这 地球 ,

必须靠近太阳才能到达地球，

[wɜː(r); wə(r)] [dɪ'flektɪd] [ðə; ði][ɪg'zækt] [ə'maʊnt] [di'mɑːnd, -'mænd][baɪ] ['aɪnstaɪnz] [fɔːmjʊləz] .
were deflected the exact amount demanded by Einstein's formulas .
是 偏转 这 精确的 数量 要求 经过 爱因斯坦的 公式 .

偏转的量正好符合爱因斯坦公式的要求。

[ðə; ði] [dɪ'flekʃn] [wɒz; wəz]['ɔːlsəʊ][ɪn][ðə; ði][də'rekʃ(ə)n] [prɪ'dɪktɪd] [baɪ][hɪm] .
The deflection was also in the direction predicted by him .
这 偏转 曾是 还 在 这 方向 预测 经过 他 .

偏转方向也与他的预测相符。

[peɪdʒ] -
page 11
页 -

[ðə; ði] ['kwestʃən] [mʌst; məst][hæv; həv] [ə'kɜːd] [tuː; tə] ['meni] , [wɒt] [hæz; həz][ɔːl] [ðɪs] [tuː; tə][duː; də]
The question must have occurred to many , what has all this to do
这 问题 必须 有 发生 到 许多 , 什么 有 全部 这 到 做
[wɪð] [ˌrelə'tɪvəti] ?
with relativity ?
和 相对论 ?

很多人肯定都想过这个问题：这一切和相对论有什么关系？

[wen] [ðɪs] ['kwɪəri][wɒz; wəz] [prəu'paund] [baɪ][ðə; ði] [taɪmz] [ˌkɒrə'spɒndənt] [tuː; tə]['dɑːktər; draɪv] .
When this query was propounded by the Times correspondent to Dr .
什么时候 这 询问 曾是 提出的 经过 这 《时代周刊》 通讯员 到 博士 .
['aɪnstaɪn][hiː; hi] [rɪ'plaɪd] [æz; əz] [f'ɒləʊz] :
Einstein he replied as follows :
爱因斯坦 他 回复 作为 跟随 :

当《泰晤士报》记者向爱因斯坦博士提出这个问题时，他回答如下：

“ [ðə; ði] [tɜːm] [ˌrelə'tɪvəti] [ri'fəːz] [tuː; tə] [taɪm] [ænd; ənd] [speɪs] .
“ The term relativity refers to time and space .
“ 这 学期 相对论 指 到 时间 和 空间 .

“相对论”一词指的是时间和空间。

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ˌgælə'leɪəʊ][ænd; ənd] ['njuːtən] , [taɪm] [ænd; ənd] [speɪs] [wɜː(r); wə(r)] ['æbsəluːt] ['entitiz] ,
According to Galileo and Newton , time and space were absolute entities ,
根据 到 伽利略 和 牛顿 , 时间 和 空间 是 绝对 实体 ,

根据伽利略和牛顿的说法，时间和空间是绝对存在的实体。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['muːvɪŋ] ['sɪstəmz] [ɒv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] [wɜː(r); wə(r)] [dɪ'pendənt] [ɒn] [ðɪs] ['æbsəluːt]
and the moving systems of the universe were dependent on this absolute
和 这 移动 系统 的 这 宇宙 是 依赖 在 这 绝对
[taɪm][ænd; ənd] [speɪs] .
time and space .
时间 和 空间 .

宇宙的运动系统依赖于这个绝对的时间和空间。

[ɒn] [ðɪs] [kən'sepʃ(ə)n] [wɒz; wəz] [bɪlt] [ðə; ði] ['saɪəns] [ɒv; əv] [mə'kænɪks] .
On this conception was built the science of mechanics .
在 这 概念 曾是 建造 这 科学 的 机械学 .

力学这门科学就是建立在这一概念之上的。

[ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] [f'ɔːmjʊləz] [sə'fais] [fɔː(r); fə(r)][ɔːl] ['məuʃənz][ɒv; əv][ə; eɪ] [sləʊ] ['neɪtʃə(r)] ; [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]
The resulting formulas sufficed for all motions of a slow nature ; it was
这 结果 公式 足够了 为了 全部 运动 的 一个 慢的 自然 ; 它 曾是
[faʊnd] ,
found ,
成立 ,

由此得到的公式足以描述所有缓慢的运动；研究发现，

[haʊ'evə(r)] , [ðæt] [ðeɪ] [wʊd] [nɒt] [kən'fɔːm] [tuː; tə][ðə; ði]['ræpɪd]['məuʃənz] [ə'pærənt] [ɪn]
however , that they would not conform to the rapid motions apparent in
然而 , 那 他们 会 不是 符合 到 这 迅速的 运动 明显 在
[ɪˌlektrəʊdaɪ'næmɪks] .
electrodynamics .
电动力学 .

然而，它们并不符合电动力学中明显的快速运动。

“ [ðɪs] [led][ðə; ði] [dʌtʃ] [prə'fesə(r)] , ['lɔːrənts] , [ænd; ənd][maɪ'self][tuː; tə] [dɪ'veləp] [ðə; ði]
“ This led the Dutch professor , Lorentz , and myself to develop the
“ 这 引领 这 荷兰语 教授 , 洛伦兹 , 和 我 到 发展 这

“这促使荷兰教授洛伦兹和我开发了……”

['θɪəri] [ɒv; əv]['speʃ(ə)l] [ˌrelə'tɪvəti] .
theory of special relativity .
理论 的 特别的 相对论 .

狭义相对论。

['bri:fli] , [ˌaɪ 'ti:] [dɪ'skɑ:dz] ['æbsəlu:t] [taɪm] [ænd; ənd] [speɪs] [ænd; ənd] [meɪks] [ðem; ðəm][ɪn] ['evri]
Briefly , it discards absolute time and space and makes them in every
简要地 , 它 丢弃 绝对 时间 和 空间 和 制作 他们 在 每一个
['ɪnstəns] ['relətɪv] [tu:; tə] ['mu:vɪŋ] ['sɪstəmz] .
instance relative to moving systems .
实例 相对的 到 移动 系统 .

简而言之，它摒弃了绝对的时间和空间，使它们在任何情况下都相对于运动的系统而言。

[baɪ] [ðɪs] ['θɪəri] [ɔ:l] [fə'nɒmɪnə] [ɪn][ɪˌlektrəʊdaɪ'næmɪks] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [mə'kænɪks] ,
By this theory all phenomena in electrodynamics , as well as mechanics ,
经过 这 理论 全部 现象 在 电动力学 , 作为 出色地 作为 机械学 ,

根据这一理论，电动力学以及力学中的所有现象都可以解释。

[ˌhɪðə'tu:] [ˌɪrɪ'dju:səbl] [baɪ][ðə; ði][əʊld] ['fɔ:mjʊli:] — [ænd; ənd][ðeə(r)][ɑ:(r); ə(r)]['mʌlti,tju:d, -,tu:d] —
hitherto irreducible by the old formulae — and there are multitudes —
迄今为止 不可还原的 经过 这 老的 公式 — 和 那里 是 众多 —
[wɜ:(r); wə(r)][ˌsætɪs'fæktərəli] [ɪk'spleɪnd] .
were satisfactorily explained .
是 令人满意地 解释 .

以前无法用旧公式解释的问题——而且这类问题有很多——都得到了令人满意的解释。

" [tɪl] [naʊ] [ˌaɪ 'ti:][wɒz; wəz] [bɪ'li:vd] [ðæt] [taɪm] [ænd; ənd] [speɪs] [ɪg'zɪstɪd] [baɪ] [ðəm'selvz] ,
" Till now it was believed that time and space existed by themselves ,
" 直到 现在 它 曾是 相信 那 时间 和 空间 存在 经过 他们自己 ,

"此前人们一直认为时间和空间是独立存在的，

['i:v(ə)n] [ɪf] [ðeə(r)][wɒz; wəz] ['nʌθɪŋ] [els] — [nəʊ] [sʌn] , [nəʊ] [ɜ:θ] ,
even if there was nothing else — no sun , no earth ,
甚至 如果 那里 曾是 没有什么 别的 — 不 太阳 , 不 地球 ,

即使什么都没有——没有太阳，没有地球，

[nəʊ] [stɑ:z] — [waɪl] [naʊ] [wi:; wi] [nəʊ] [ðæt] [taɪm] [ænd; ənd] [speɪs] [ɑ:(r); ə(r)] [nɒt] [ðə; ði] ['ves(ə)l]
no stars — while now we know that time and space are not the vessel
不 明星 — 尽管 现在 我们 知道 那 时间 和 空间 是 不是 这 血管
[fɔ:(r); fə(r)][ðə; ði] ['ju:nɪvɜ:s] ,
for the universe ,
为了 这 宇宙 ,

没有星星——虽然我们现在知道时间和空间并不是宇宙的容器，

[bʌt; bət][kʊd; kəd] [nɒt] [ɪg'zɪst][æt; ət] [ɔ:l] [ɪf] [ðeə(r)][wɜ:(r); wə(r)][nəʊ] ['kɒntents] , ['neɪmli] , [nəʊ] [sʌn] ,
but could not exist at all if there were no contents , namely , no sun ,
但 可以 不是 存在 在 全部 如果 那里 是 不 内容 , 即 , 不 太阳 ,

但如果没有内容物，也就是没有太阳，就根本无法存在。

[ɜ:θ] [ænd; ənd]['ʌðə(r)] [sə'lestiəl] ['bɒdɪz] .
earth and other celestial bodies .
地球 和 其他 天体 身体 .

地球和其他天体。

“ [ðɪs] ['speʃ(ə)l] [ˌrelə'tɪvəti] , ['fɔːmɪŋ] [ðə; ði] [fɜːst] [pɑːt] [ɒv; əv] [maɪ] ['θɪəri] , [rɪ'leɪts] [tuː; tə] [ɔːl] ['sɪstəmz]
“ This special relativity , forming the first part of my theory , relates to all systems
“ 这 特别的 相对论 , 成型 这 第一的 部分 的 我的 理论 , 相关 到 全部 系统

['muːvɪŋ] [wɪð] ['juːnɪfɔːm]
moving with uniform
移动 和 制服

“我的理论的第一部分——狭义相对论——适用于所有匀速运动的系统。”

[peɪdʒ] -
page 13
页 -

第13页

['məʊʃn] ; [ðæt] [ɪz] , ['muːvɪŋ] [ɪn] [ə; eɪ] [streɪt] [laɪn] [wɪð] ['iːkwəl] [və'lɒsəti] .
motion ; that is , moving in a straight line with equal velocity .
运动 ; 那 是 , 移动 在 一个 直的 线 和 平等的 速度 .

运动；即沿直线匀速运动。

“ ['grædʒuəli] [ai] [wɒz; wəz] [led] [tuː; tə] [ðə; ði] [aɪ'dɪə] , ['siːmɪŋ] [ə; eɪ] ['veri] ['pærədɒks] [ɪn] ['saɪəns] ,
“ Gradually I was led to the idea , seeming a very paradox in science ,
“ 逐步地 我 曾是 引领 到 这 主意 , 似乎 一个 非常 悖论 在 科学 ,

“我逐渐接受了这个想法，这在科学上似乎是一个非常矛盾的观点。”

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [mait] [ə'plai] ['iːkwəli] [tuː; tə] [ɔːl] ['muːvɪŋ] ['sɪstəmz] , ['iːv(ə)n] [ɒv; əv] [dɪ'fɔːm] ['məʊʃn] ,
that it might apply equally to all moving systems , even of differm motion ,
那 它 可能 申请 同样地 到 全部 移动 系统 , 甚至 的 差异形式 运动 ,

这可能同样适用于所有运动系统，即使是不同形式的运动。

[ænd; ənd] [ðʌs] [ai] [dɪ'veləpt] [ðə; ði] [kən'sepʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['dʒen(ə)rəl] [ˌrelə'tɪvəti] [wɪtʃ] [fɔːmz] [ðə; ði]
and thus I developed the conception of general relativity which forms the
和 因此 我 发达 这 概念 的 一般的 相对论 哪个 表格 这

['sekənd] [pɑːt] [ɒv; əv] [maɪ] ['θɪəri] .
second part of my theory .
第二 部分 的 我的 理论 .

由此，我发展出了广义相对论的概念，它构成了我理论的第二部分。

” [æz; əz] ['sʌməraɪzd] [baɪ] [æn; ən] [ə'merɪkən] [ə'strɒnəmə(r)] , [prə'fesə(r)] ['henri] ['nɔːrɪs] ['rʌsəl] , [ɒv; əv]
” As summarized by an American astronomer , Professor Henry Norris Russell , of
” 作为 总结 经过 一个 美国人 天文学家 , 教授 亨利 诺里斯 罗素 , 的

['prɪnstən] ,
Princeton ,
普林斯顿 ,

正如美国天文学家、普林斯顿大学的亨利·诺里斯·罗素教授所总结的那样：

[ɪn] [ðə; ði] [ˌsaɪən'tɪfɪk] [ə'merɪkən] [fɔː(r); fə(r)] [nəʊ'vembə(r)] - , ['aɪnstaɪnz] [ˌkɒntrɪ'bjuːʃ(ə)n] [ə'maʊnts] [tuː; tə]
in the Scientific American for November 29 , Einstein's contribution amounts to
在 这 科学 美国人 为了 十一月 - , 爱因斯坦的 贡献 金额 到

[ðɪs] :
this :
这 :

在11月29日的《科学美国人》杂志上，爱因斯坦的贡献概括如下：

“ [ðə; ði] ['sentrəl] [fækt] [wɪtʃ] [hæz; həz] [biːn] [pruːvd] — [ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɪz] [ɒv; əv] [greɪt] ['ɪntrəst]
“ The central fact which has been proved — and which is of great interest
“ 这 中央 事实 哪个 有 到过 已证实 — 和 哪个 是 的 伟大的 兴趣

[ænd; ənd] [ɪm'pɔːt(ə)ns] — [ɪz] [ðæt] [ðə; ði] ['nætʃ(ə)rəl] [fə'nɒmɪnə] [ɪnv'ɒlvɪŋ] [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] [ænd; ənd]
and importance — is that the natural phenomena involving gravitation and
和 重要性 — 是 那 这 自然的 现象 涉及 引力 和

[ɪn'ɜːʃə] ([sʌtʃ] [æz; əz] [ðə; ði] ['məʊʃənz]
inertia (such as the motions
惯性 (这样的 作为 这 运动

“已被证明的核心事实——也是非常重要且引力的自然现象——是涉及引力和惯性的自然现象（例如运动）

[peɪdʒ] -
page 14
页 -

第14页

[ɒv; əv][ðə; ði]['plænɪts])
of the planets)
的 这 行星)

（行星中的）

[ænd; ənd][ðə; ði] [fə'nɒmɪnə] [ɪnv'ɒlvɪŋ] [ɪˌlek'trɪsəti] [ænd; ənd]['mægnətɪzəm] ([ɪn'kluːdɪŋ] [ðə; ði] ['məʊʃn]
and the phenomena involving electricity and magnetism (including the motion
和 这 现象 涉及 电 和 磁性 (包括 这 运动
[ɒv; əv] [lait]) [ɑː(r); ə(r)][nɒt] [ˌɪndɪ'pendənt] [ɒv; əv][wʌn][ə'nʌðə(r)] ,
of light) are not independent of one another ,
的 光) 是 不是 独立的 的 一 其他 ,

涉及电和磁的现象（包括光的运动）并非彼此独立。

[bʌt; bət][ɑː(r); ə(r)] ['ɪntɪmətli] [rɪ'leɪtɪd] ,
but are intimately related ,
但 是 亲密 有关的 ,

但两者密切相关。

[səʊ] [ðæt] [bəuθ] [sets] [ɒv; əv] [fə'nɒmɪnə] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [rɪ'gɑːdɪd] [æz; əz] [pɑːts] [ɒv; əv][wʌn][vɑːst]
so that both sets of phenomena should be regarded as parts of one vast
所以 那 两个都 套 的 现象 应该 是 认为 作为 部分 的 一 广阔的
['sɪstəm] ,
system ,
系统 ,

因此，这两类现象都应该被视为一个庞大系统的一部分。

[ɪm'breɪsɪŋ] [ɔːl]['neɪtʃə(r)] .
embracing all Nature .
拥抱 全部 自然 .

拥抱自然万物。

[ðə; ði][rɪ'leɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [tuː] [ɪz] , [haʊ'evə(r)] ,
The relation of the two is , however ,
这 关系 的 这 二 是 , 然而 ,

然而，这两者之间的关系是：

[ɒv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ]['kærəktə(r)] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][pə'septəb(ə)l]['əʊnli][ɪn][ə; eɪ] ['veri] [fjuː] ['ɪnstənsɪz] ,
of such a character that it is perceptible only in a very few instances ,
的 这样的 一个 特点 那 它 是 可感知的 仅有的 在 一个 非常 很少 实例 ,

这种特性只有在极少数情况下才能察觉。

[ænd; ənd] [ðen] ['əʊnli][tuː; tə] [rɪ'faɪnd] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] .
and then only to refined observations .
和 然后 仅有的 到 精制 观察 .

然后才进行更精细的观察。

” [ɔːl'redi] [bɪ'fɔː(r)][ðə; ði][wɔː(r)] , ['aɪnstaɪn][hæd; həd] [ɪ'mens] [feɪm] [ə'mʌŋ] ['fɪzɪsɪsts] ,
” Already before the war , Einstein had immense fame among physicists ,
” 已经 前 这 战争 , 爱因斯坦 有 巨大 名声 之中 物理学家 ,

“早在战前，爱因斯坦在物理学家中就享有极高的声誉。”

[ænd; ənd] [ə'mʌŋ] [ɔːl] [huː] [ɑː(r); ə(r)] ['ɪntrəstɪd] [ɪn][ðə; ði] [fə'lɒsəfi] [ɒv; əv] ['saɪəns] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz]
and among all who are interested in the philosophy of science , because
和 之中 全部 WHO 是 感兴趣的 在 这 哲学 的 科学 , 因为
[ɒv; əv][hɪz; ɪz]['prɪnsəp(ə)l][ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] .
of his principle of relativity .
的 他的 原则 的 相对论 .

在所有对科学哲学感兴趣的人当中，他都因其相对性原理而闻名。

[klɑːk] ['mækswel][hæd; həd] [ʃəʊn] [ðæt] [lait] [ɪz][ɪ'lektrəʊ] - [mæg'netɪk] , [ænd; ənd][hæd; həd] [rɪ'djuːst]
Clerk Maxwell had shown that light is electro - magnetic , and had reduced
职员 麦克斯韦 有 所示 那 光 是 电 - 磁的 ， 和 有 减少

[ðə; ði] [həʊl] ['θɪəri] [ɒv; əv][ɪ'lektrəʊ] - ['mægnətɪzəm]
the whole theory of electro - magnetism
这 所有的 理论 的 电 - 磁性

克拉克·麦克斯韦证明了光是电磁的，并简化了整个电磁理论。

[peɪdʒ] -
page 15
页 -

第15页

[tuː; tə][ə; eɪ] [smɔːl] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [ɪ'kweɪʒnz] , [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)][ˌfʌndə'ment(ə)l][ɪn][ɔːl] ['sʌbsɪkwənt]
to a small number of equations , which are fundamental in all subsequent
到 一个 小的 数字 的 方程式 ， 哪个 是 基本的 在 全部 随后的

[wɜːk] .
work .
工作 .

归纳为少量方程，这些方程是所有后续工作的基础。

[bʌt; bət] [ðiːz] [ɪ'kweɪʒnz] [wɜː(r); wə(r)] [ɪn'tæŋgld] [wɪð] [ðə; ði] [haɪ'pɒθəsɪs] [ɒv; əv][ðə; ði]['iːθə(r)] ,
But these equations were entangled with the hypothesis of the ether ,
但 这些 方程式 是 纠缠 和 这 假设 的 这 醚 ，

但这些方程式与以太假说纠缠不清。

[ænd; ənd] [wɪð] [ðə; ði]['nəʊʃ(ə)n][ɒv; əv] ['məʊʃn] ['relətɪv] [tuː; tə][ðə; ði]['iːθə(r)] .
and with the notion of motion relative to the ether .
和 和 这 概念 的 运动 相对的 到 这 醚 .

以及相对于以太的运动概念。

[sɪns] [ðə; ði]['iːθə(r)][wɒz; wəz][sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][biː; bi][æt; ət][rest] , [sʌtʃ] ['məʊʃn] [wɒz; wəz]
Since the ether was supposed to be at rest , such motion was
自从 这 醚 曾是 据称 到 是 在 休息 ， 这样的 运动 曾是

[ˌɪndɪ'stɪŋgwɪʃəb(ə)l] [frɒm; frəm] ['æbsəluːt] ['məʊʃn] .
indistinguishable from absolute motion .
无法区分的 从 绝对 运动 .

由于以太原本应该是静止的，因此这种运动与绝对运动是无法区分的。

[ðə; ði] ['məʊʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] ['relətɪvli] [tuː; tə][ðə; ði]['iːθə(r)][ʃʊd; ʃəd][hæv; həv] [biːn] ['dɪfrənt]
The motion of the earth relatively to the ether should have been different
这 运动 的 这 地球 相对地 到 这 醚 应该 有 到过 不同的

[æt; ət] ['dɪfrənt] [pɔɪnts] [ɒv; əv][ɪts] ['ɔːbɪt] ,
at different points of its orbit ,
在 不同的 积分 的 它是 轨道 ，

地球相对于以太的运动在其轨道上的不同位置应该是不同的。

[ænd; ənd] ['meʒərəbl] [fə'nɒmɪnə] [ʃʊd; ʃəd][hæv; həv] [rɪ'zʌltɪd] [frɒm; frəm] [ðɪs] ['dɪfrəns] .
and measurable phenomena should have resulted from this difference .
和 可测量的 现象 应该 有 结果 从 这 不同之处 .

这种差异应该会产生可测量的现象。

[bʌt; bət] [nʌn] [dɪd] , [ænd; ənd][ɔːl] [ə'tempts] [tuː; tə] [dɪ'tekt] [ɪ'fekts] [ɒv; əv]['məuʃənz] ['relətɪv] [tuː; tə]
But none did , and all attempts to detect effects of motions relative to
但 没有任何 做过 ， 和 全部 尝试 到 探测 效果 的 运动 相对的 到

[ðə; ði]['iːθə(r)] [feɪld] .
the ether failed .
这 醚 失败的 .

但没有任何实验成功，所有探测相对于以太的运动效应的尝试都失败了。

[ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] [sək'siːdɪd] [ɪn] [ə'kaʊntɪŋ] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] [fækt] .
The theory of relativity succeeded in accounting for this fact .
这 理论 的 相对论 成功了 在 会计 为了 这 事实 .

相对论成功地解释了这一事实。

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] ['nesəsəri] [ˌɪnsɪ'dent(ə)li] [tuː; tə] [θrəʊ] ['əʊvə(r)] [ðə; ði] [wʌn] [ˌjuːnɪ'vɜːs(ə)l] [taɪm] ,
But it was necessary incidentally to throw over the one universal time ,
但 它 曾是 必要的 顺便 到 扔 超过 这 一 普遍的 时间 ,
[ænd; ənd] ['sʌbstɪtjuːt] ['ləʊk(ə)l] [taɪmz] [ə'tætʃt]
and substitute local times attached
和 代替 当地的 时代 随附的

但顺便一提，有必要废除统一的通用时间，代之以附加的地方时。

[peɪdʒ] -
page 16
页 -

第16页

[tuː; tə] ['muːvɪŋ] ['bɒdɪz] [ænd; ənd] ['veəriɪŋ] [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] [ðeə(r)] ['məʊʃn] .
to moving bodies and varying according to their motion .
到 移动 身体 和 变化 根据 到 他们的 运动 .

对运动的物体，并根据其运动而变化。

[ðə; ði] [ɪ'kweɪʒnz] [ɒn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] [ɪz] [beɪst] [ɑː(r); ə(r)] [djuː] [tuː; tə] ['lɔːrənts] ,
The equations on which the theory of relativity is based are due to Lorentz ,
这 方程式 在 哪个 这 理论 的 相对论 是 基于 是 到期的 到 洛伦兹 ,

相对论所依据的方程是由洛伦兹提出的。

[bʌt; bət] ['aɪnstaɪn] [kə'nektɪd] [ðem; ðəm] [wɪð] [hɪz; ɪz] ['dʒen(ə)rəl] ['prɪnsəp(ə)l] , ['neɪmli] , [ðæt] [ðeə(r)]
but Einstein connected them with his general principle , namely , that there
但 爱因斯坦 连接 他们 和 他的 一般的 原则 , 即 , 那 那里
[mʌst; məst] [biː; bi] ['nʌθɪŋ] ,
must be nothing ,
必须 是 没有什么 ,

但爱因斯坦将它们与他的普遍原理联系起来，即万物皆虚无。

[ɪn] [əb'zɜːvəbl] [fə'nɒmɪnə] , [wɪtʃ] [kʊd; kəd] [biː; bi] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə] ['æbsəluːt] ['məʊʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði]
in observable phenomena , which could be attributed to absolute motion of the
在 可观察的 现象 , 哪个 可以 是 归因于 到 绝对 运动 的 这
[əb'zɜːvə(r)] .
observer .
观察员 .

在可观测现象中，这可以归因于观察者的绝对运动。

[ɪn] ['ɔːθədɒks] [njuː'təʊniən] [daɪ'næmɪks] [ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] [hæd; həd] [ə; eɪ] ['sɪmplə] [fɔːm] ,
In orthodox Newtonian dynamics the principle of relativity had a simpler form ,
在 正统 牛顿力学 动力学 这 原则 的 相对论 有 一个 更简单 形式 ,

在正统牛顿动力学中，相对性原理的形式更为简单。

[wɪtʃ] [dɪd] [nɒt] [rɪ'kwaɪə(r)] [ðə; ði] [ˌsʌbstɪ'tjuːʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['ləʊk(ə)l] [taɪm] [fɔː(r); fə(r)] ['dʒen(ə)rəl] [taɪm] .
which did not require the substitution of local time for general time .
哪个 做过 不是 要求 这 替代 的 当地的 时间 为了 一般的 时间 .

这就不需要用地方时间代替通用时间了。

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'tiː] [naʊ] [ə'pɪəd] [ðæt] [njuː'təʊniən] [daɪ'næmɪks] [ɪz] ['əʊnli] ['vælɪd] [wen] [wiː; wi] [kən'faɪn]
But it now appeared that Newtonian dynamics is only valid when we confine
但 它 现在 出现 那 牛顿力学 动力学 是 仅有的 有效的 什么时候 我们 局限
[ɑː'selvz] [tuː; tə] [və'lɑːsətiz] [mʌtʃ] [les] [ðæn; ðən] [ðæt] [ɒv; əv] [lait] .
ourselves to velocities much less than that of light .
我们自己 到 速度 很多 较少的 比 那 的 光 .

但现在看来，牛顿动力学只有在速度远小于光速的情况下才有效。

[ðə; ði] [həʊl] [ˌɡæləˈleɪəʊ] - [ˈnjuːtən] [ˈsɪstəm] [ðʌs] [sæŋk][tuː; tə][ðə; ði][ˈlev(ə)l][ɒv; əv][ə; eɪ][fɜːst]
The whole Galileo - Newton system thus sank to the level of a first
这 所有的 伽利略 - 牛顿 系统 因此 沉没 到 这 等级 的 一个 第一的
[əˌprɒksɪˈmeɪʃn] ,
approximation ,
近似 ,

因此，整个伽利略-牛顿体系沦为了一级近似的理论。

[bɪˈkʌmɪŋ] [prəˈɡresɪvli] [les] [ɪɡˈzækt][æz; əz][ðə; ði] [vəˈlɑːsətiz] [kənˈsɜːnd] [ɛpɹˈəʊtʃt] [ðæt] [ɒv; əv]
becoming progressively less exact as the velocities concerned approached that of
成为 逐步 较少的 精确的 作为 这 速度 担心的 接近 那 的
[lait] .
light .
光 .

随着相关速度接近光速，其精确度逐渐降低。

[peɪdʒ] -
page 17
页 -

第17页

[ˈaɪnstaɪnz] [ɪkˈstenʃ(ə)n][ɒv; əv][hɪz; ɪz][ˈprɪnsəp(ə)l][səʊ][æz; əz][tuː; tə] [əˈkaʊnt] [fɔː(r); fə(r)][ˌɡrævɪˈteɪʃ(ə)n]
Einstein's extension of his principle so as to account for gravitation
爱因斯坦的 扩大 的 他的 原则 所以 作为 到 帐户 为了 引力
[wɒz; wəz] [meɪd] [ˈdjʊərɪŋ][ðə; ði][wɔː(r)] ,
was made during the war ,
曾是 制成 期间 这 战争 ,

爱因斯坦在战争期间扩展了他的原理，使其能够解释万有引力。

[ænd; ənd][fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ][kənˈsɪdərəb(ə)l][ˈpɪəriəd][ˈaʊə(r)] [əˈstrɒnəməz] [wɜː(r); wə(r)][ʌnˈeɪb(ə)l][tuː; tə]
and for a considerable period our astronomers were unable to
和 为了 一个 大量 时期 我们的 天文学家 是 无法 到
[bɪˈkʌm] [əˈkweɪntɪd] [wɪð] [ˌaɪ ˈtiː] ,
become acquainted with it ,
变得 熟人 和 它 ,

在相当长的一段时间里，我们的天文学家都无法了解它。

[ˈəʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈdɪfɪkəlti] [ɒv; əv] [əbˈteɪnɪŋ] [ˈdʒɜːmən] [ˈprɪntɪd] [ˈmætə(r)] .
owing to the difficulty of obtaining German printed matter .
欠款 到 这 困难 的 获得 德语 打印 事情 .

由于难以获得德语印刷品。

[haʊˈevə(r)] ,
However ,
然而 ,

然而，

[ˈkɒpiz] [ɒv; əv][hɪz; ɪz] [wɜːk] [ˈʌltɪmətli] [riːtʃt] [ðə; ði][ˌaʊtˈsaɪd] [wɜːld] [ænd; ənd] [ɪneɪbld] [ˈpiːp(ə)l][tuː; tə]
copies of his work ultimately reached the outside world and enabled people to
副本 的 他的 工作 最终 达到 这 外部 世界 和 已启用 人们 到
[lɜːn] [mɔː(r)][əˈbaʊt][ˌaɪ ˈtiː] .
learn more about it .
学习 更多的 关于 它 .

他的作品最终流传到外界，使人们能够更多地了解他的作品。

[ˌɡrævɪˈteɪʃ(ə)n] , [ˈevə(r)] [sɪns] [ˈnjuːtən] , [hæd; həd] [rɪˈmeɪnd] [ˈaɪsəleɪtɪd][frɒm; frəm][ˈʌðə(r)] [ˈfɔːsɪz] [ɪn]
Gravitation , ever since Newton , had remained isolated from other forces in
引力 , 曾经 自从 牛顿 , 有 剩余 孤立 从 其他 力量 在
[ˈneɪtʃə(r)] ;
nature ;
自然 ;

自牛顿以来，万有引力一直与其他自然力隔离开来；

['veəriəs] [ə'tempts] [hæd; həd] [biːn] [meɪd] [tuː; tə] [ə'kaʊnt] [fɔː(r); fə(r)] [ˌaɪ 'tiː] , [bʌt; bət] [wɪ'ðaʊt] [sək'ses] .
various attempts had been made to account for it , but without success .
各种各样的 尝试 有 到过 制成 到 帐户 为了 它 , 但 没有 成功 .

人们曾多次尝试解释这一现象，但均未成功。

[ðə; ði] [ɪ'mens] [ˌjuːnɪfɪ'keɪʃ(ə)n] [ɪ'fektɪd] [baɪ] [ɪ'lektrəʊ] - ['mægnətɪzəm] [ə'pærəntli] [left] [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] [aʊt]
The immense unification effected by electro - magnetism apparently left gravitation out
这 巨大 统一 受影响 经过 电 - 磁性 显然 左边 引力 出去
[ɒv; əv] [ɪts] [skəʊp] .
of its scope .
的 它是 范围 .

电磁力带来的巨大统一性显然将引力排除在其范围之外。

[ˌaɪ 'tiː] [siːmd] [ðæt] ['neɪtʃə(r)] [hæd; həd] [prɪ'zentɪd] [ə; eɪ] ['tʃælɪndʒ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['fɪzɪsɪsts] [wɪtʃ]
It seemed that nature had presented a challenge to the physicists which
它 似乎 那 自然 有 呈现 一个 挑战 到 这 物理学家 哪个
[nʌn] [ɒv; əv] [ðem; ðəm] [wɜː(r); wə(r)] ['eɪb(ə)l] [tuː; tə] [miːt] .
none of them were able to meet .
没有任何 的 他们 是 有能力的 到 见面 .

大自然似乎给物理学家们提出了一个他们谁也无法应对的挑战。

[peɪdʒ] -
page 18
页 -

第18页

[æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt] ['aɪnstaɪn] [ˌɪntə'viːnd] [wɪð] [ə; eɪ] [haɪ'pɒθəsɪs] [wɪtʃ] , [ə'pɑːt] [ˌɔːltə'geðə(r)] [frɒm; frəm]
At this point Einstein intervened with a hypothesis which , apart altogether from
在 这 观点 爱因斯坦 介入 和 一个 假设 哪个 , 除 共 从
['sʌbsɪkwənt] [ˌverɪfɪ'keɪʃ(ə)n] ,
subsequent verification ,
随后的 确认 ,

这时，爱因斯坦提出了一个假设，暂且不论后来的验证，

[dɪ'zɜːvs] [tuː; tə] [ræŋk] [æz; əz] [wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [greɪt] ['mɒnjumənts] [ɒv; əv] ['hjuːmən] ['dʒiːniəs] .
deserves to rank as one of the great monuments of human genius .
值得 到 秩 作为 一 的 这 伟大的 纪念碑 的 人类 天才 .

堪称人类天才的伟大丰碑之一。

['ɑːftə(r)] [kə'rektɪŋ] ['njuːtən] , [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'meɪnd] [tuː; tə] [kə'rekt] ['juːklɪd] ,
After correcting Newton , it remained to correct Euclid ,
后 纠正 牛顿 , 它 剩余 到 正确的 欧几里得 ,

修正完牛顿之后，剩下的就是修正欧几里得了。

[ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [ɪn] [tɜːmz] [ɒv; əv] [nɒn] - [juː'klɪdiən] [dʒi'ɒmətri] [ðæt] [hiː; hi] ['steɪtɪd] [hɪz; ɪz] [njuː]
and it was in terms of non - Euclidean geometry that he stated his new
和 它 曾是 在 条款 的 非 - 欧几里得 几何学 那 他 声明 他的 新的
['θɪəri] .
theory .
理论 .

他用非欧几何的概念阐述了他的新理论。

[nɒn] - [juː'klɪdiən] [dʒi'ɒmətri] [ɪz] [ə; eɪ] ['stʌdi] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['praɪməri] ['məʊtɪv] [wɒz; wəz] ['lɒdʒɪk(ə)l]
Non - Euclidean geometry is a study of which the primary motive was logical
非 - 欧几里得 几何学 是 一个 学习 的 哪个 这 基本的 动机 曾是 逻辑
[ænd; ənd] [ˌfɪlə'sɒfɪk(ə)l] ;
and philosophical ;
和 哲学 ;

非欧几何是一门以逻辑和哲学为主要动机的研究学科；

[fjuː] [ɒv; əv] [ɪts] [prəˈmoʊtərz] [ˈevə(r)] [driːmd] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː] [wʊd] [kʌm] [tuː; tə] [biː; bi] [əˈplaɪd] [ɪn] [ˈfɪzɪks]
few of its promoters ever dreamed that it would come to be applied in physics
很少 的 它是 发起人 曾经 梦见 那 它 会 来 到 是 应用 在 物理

.
:
.

它的倡导者们几乎从未想到它会被应用于物理学领域。

[sʌm; səm] [ɒv; əv] [ˈjuːklɪdz] [ˈæksɪəmz] [wɜː(r); wə(r)] [felt] [tuː; tə] [biː; bi] [nɒt] “ [ˈnesəsəri] [truːðz] , ” [bʌt; bət]
Some of Euclid's axioms were felt to be not “ necessary truths , ” but
一些 的 欧几里得的 公理 是 毛毡 到 是 不是 “ 必要的 真相 , ” 但
[mɪə(r)] [ɪmˈpɪrɪk(ə)l] [lɔːz] ;
mere empirical laws ;
仅仅 经验 法律 ;

人们认为欧几里得的一些公理并非“必然真理”，而仅仅是经验规律；

[ɪn] [ˈɔːdə(r)] [tuː; tə] [ɪˈstæblɪʃ] [ðɪs] [vjuː] , [self] - [kənˈsɪstənt] [dʒiˈɔmitriz] [wɜː(r); wə(r)] [kənˈstrʌktɪd] [əˈpɒn]
in order to establish this view , self - consistent geometries were constructed upon
在 命令 到 建立 这 看法 , 自己 - 持续的 几何形状 是 建造 之上
[əˈsʌmpʃən] [ˈʌðə(r)] [ðæn; ðən] [ðəʊz] [ɒv; əv] [ˈjuːklɪd] .
assumptions other than those of Euclid .
假设 其他 比 那些 的 欧几里得 .

为了确立这一观点，人们在与欧几里得不同的假设基础上构建了自洽几何。

[ɪn] [ðiːz] [dʒiˈɔmitriz] [ðə; ði] [sʌm] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈæŋglz] [ɒv; əv]
In these geometries the sum of the angles of
在 这些 几何形状 这 和 的 这 角度 的

在这些几何学中，角度之和为

[peɪdʒ] -
page 19
页 -

第19页

[ə; eɪ] [ˈtraɪæŋg(ə)l] [ɪz] [nɒt] [tuː] [raɪt] [ˈæŋglz] ,
a triangle is not two right angles ,
一个 三角形 是 不是 二 正确的 角度 ,

三角形并非由两个直角构成。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [dɪˈpɑːtʃə(r)] [frɒm; frəm] [tuː] [raɪt] [ˈæŋglz] [ɪnˈkriːsɪz; ˈɪŋkriːsɪz] [æz; əz] [ðə; ði] [saɪz] [ɒv; əv]
and the departure from two right angles increases as the size of
和 这 离开 从 二 正确的 角度 增加 作为 这 尺寸 的
[ðə; ði] [ˈtraɪæŋg(ə)l] [ɪnˈkriːsɪz; ˈɪŋkriːsɪz] .
the triangle increases .
这 三角形 增加 .

随着三角形尺寸的增大，两个直角之间的偏差也增大。

[ˌaɪ ˈtiː] [ɪz] [ˈɒf(ə)n] [sed] [ðæt] [ɪn] [nɒn] - [juːˈklɪdiən] [dʒiˈɒmətri] [speɪs] [hæz; həz] [ə; eɪ] [ˈkɜːvətʃə(r)] ,
It is often said that in non - Euclidean geometry space has a curvature ,
它 是 经常 说 那 在 非 - 欧几里得 几何学 空间 有 一个 曲率 ,

人们常说，在非欧几何中，空间具有曲率。

[bʌt; bət] [ðɪs] [wei] [ɒv; əv] [ˈsteɪtɪŋ] [ðə; ði] [ˈmætə(r)] [ɪz] [ˌmɪsˈliːdɪŋ] , [sɪns] [ˌaɪ ˈtiː] [siːm] [tuː; tə] [ɪmˈplaɪ] [ə; eɪ]
but this way of stating the matter is misleading , since it seems to imply a
但 这 方式 的 声明 这 事情 是 误导性的 , 自从 它 似乎 到 意味着 一个
[fɔːθ] [daɪˈmenʃ(ə)n] ,
fourth dimension ,
第四 方面 ,

但这种表述方式具有误导性，因为它似乎暗示了第四维度的存在。

[wɪtʃ] [ɪz] [nɒt] [ɪm'plaɪd] [baɪ] [ðiːz] ['sɪstəmz] .
which is not implied by these systems .
哪个 是 不是 暗示 经过 这些 系统 .

但这并非这些系统所暗示的。

['aɪnstaɪn] [sə'pəuz] [ðæt] [speɪs] [ɪz] [juː'klɪdiən] [weə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [sə'fɪʃntli] [rɪ'məʊt] [frɒm; frəm] ['mætə(r)] ,
Einstein supposes that space is Euclidean where it is sufficiently remote from matter ,
爱因斯坦 假设 那 空间 是 欧几里得 在哪里 它 是 足够 偏僻的 从 事情 ,

爱因斯坦假设，当空间与物质距离足够远时，空间是欧几里得空间。

[bʌt; bət] [ðæt] [ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ɒv; əv] ['mætə(r)] ['kɔːzɪz] [ˌaɪ 'tiː] [tuː; tə] [bɪ'kʌm] ['slaɪtli] [nɒn] - [juː'klɪdiən] — [ðə; ði] [mɔː(r)] ['mætə(r)] [ðeə(r)] [ɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['neɪbəhʊd] ,
but that the presence of matter causes it to become slightly non - Euclidean — the more matter there is in the neighborhood ,
但 那 这 在场 的 事情 原因 它 到 变得 轻微地 非 - 欧几里得 — 这 更多的 事情 那里 是 在 这 邻里 ,

但是物质的存在会导致它略微偏离欧几里得空间——附近物质越多，这种偏离就越明显。

[ðə; ði] [mɔː(r)] [speɪs] [wɪl] [dɪ'pɑːt] [frɒm; frəm] ['juːklɪd] .
the more space will depart from Euclid .
这 更多的 空间 将要 离开 从 欧几里得 .

空间越大，就越会偏离欧几里得几何。

[baɪ] [ðə; ði] [help] [ɒv; əv] [ðɪs] [haɪ'pɒθəsɪs] , [tə'geðə(r)] [wɪð] [hɪz; ɪz] ['priːviəs] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] ,
By the help of this hypothesis , together with his previous theory of relativity ,
经过 这 帮助 的 这 假设 , 一起 和 他的 以前的 理论 的 相对论 ,

借助这一假设，以及他先前的相对论，

[hiː; hi] [di'djuːs] [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] — ['veri] [ə'prɒksɪmətli] , [bʌt; bət] [nɒt] [ɪg'zæktli] , [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] [njuː'təʊniən] [lɔː] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌɪn'vɜːs] [skweə(r)] .
he deduces gravitation — very approximately , but not exactly , according to the Newtonian law of the inverse square .
他 推断 引力 — 非常 大约 , 但 不是 确切地 , 根据 到 这 牛顿力学 法律 的 这 逆 正方形 .

他根据牛顿平方反比定律推断出万有引力——非常粗略，但并不完全精确。

[peɪdʒ] -
page 20
页 -

第20页

[ðə; ði] ['mɪnɪt] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ɪ'fekts] [di'djuːst] [frɒm; frəm] [hɪz; ɪz] ['θɪəri] [ænd; ənd] [ðəʊz] [di'djuːst] [frɒm; frəm] ['njuːtən] [ɑː(r); ə(r)] ['meʒərəbl] [ɪn] ['sɜːt(ə)n] [keɪsɪz] .
The minute differences between the effects deduced from his theory and those deduced from Newton are measurable in certain cases .
这 分钟 差异 之间 这 效果 推断 从 他的 理论 和 那些 推断 从 牛顿 是 可测量的 在 肯定 案例 .

在某些情况下，根据他的理论推导出的结果与根据牛顿理论推导出的结果之间的细微差别是可以测量的。

[ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] , [səʊ] [fɑː(r)] ,
There are , so far ,
那里 是 , 所以 远的 ,

目前为止，共有

[θriː] ['kruːʃ(ə)l] [tests] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['relətɪv] ['ækjərəsi] [ɒv; əv] [ðə; ði] [njuː] ['θɪəri] [ænd; ənd] [ðə; ði] [əʊld] .
three crucial tests of the relative accuracy of the new theory and the old .
三 至关重要的 测试 的 这 相对的 准确性 的 这 新的 理论 和 这 老的 .

检验新理论与旧理论相对准确性的三项关键测试。

([wʌn]) [ðə; ði] [ˌperɪ'hiːlɪən] [ɒv; əv] ['mɜːkjəri] [ʃəʊz] [ə; eɪ] [dɪ'skrepənsi] [wɪtʃ] [hæz; həz] [lɒŋ] ['pʌz(ə)ld]
(1) The perihelion of Mercury shows a discrepancy which has long puzzled
(1) 这 近日点 的 汞 演出 一个 差异 哪个 有 长的 困惑
[ə'strɔnəməz] .
astronomers .
天文学家 .

（1）水星近日点存在一个长期以来困扰天文学家的矛盾。

[ðɪs] [dɪ'skrepənsi] [ɪz] ['fʊli] [ə'kaʊntɪd] [fɔː(r); fə(r)] [baɪ] ['aɪnstaɪn] .
This discrepancy is fully accounted for by Einstein .
这 差异 是 完全 已记录 为了 经过 爱因斯坦 .

爱因斯坦完全可以解释这种差异。

[æt; ət] [ðə; ði] [taɪm] [wen] [hiː; hi] ['pʌblɪʃt] [hɪz; ɪz] ['θɪəri] , [ðɪs] [wɒz; wəz] [ɪts] ['əʊnli] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l]
At the time when he published his theory , this was its only experimental
在 这 时间 什么时候 他 已发布 他的 理论 , 这 曾是 它是 仅有的 实验
[ˌverɪfɪ'keɪʃ(ə)n] .
verification .
确认 .

在他发表理论的时候，这是唯一的实验验证。

([ˌtuː'tuː]) ['mɒd(ə)n] ['fɪzɪsɪsts] [wɜː(r); wə(r)] ['wɪlɪŋ] [tuː; tə] [sə'pəʊz] [ðæt] [lait] [mait] [biː; bi] ['sʌbdʒɪkt]
(2) Modern physicists were willing to suppose that light might be subject
(2) 现代的 物理学家 是 愿意的 到 认为 那 光 可能 是 主题
[tuː; tə] [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] — [ai] . [iː] . ,
to gravitation — i . e . ,
到 引力 — 我 . e . ,

（2）现代物理学家愿意假设光可能受到引力的影响——即，

[ðæt] [ə; eɪ] [reɪ] [ɒv; əv] [lait] ['pɑːsɪŋ] [nɪə(r)] [ə; eɪ] [greɪt] [mæs] [laɪk] [ðə; ði] [sʌn] [mait] [biː; bi] [dɪ'flektɪd]
that a ray of light passing near a great mass like the sun might be deflected
那 一个 射线 的 光 通过 靠近 一个 伟大的 大量的 喜欢 这 太阳 可能 是 偏转
[tuː; tə] [ðə; ði] [ɪk'stent] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ə; eɪ] ['pɑːtɪk(ə)l] ['muːvɪŋ] [wɪð] [ðə; ði] [seɪm] [və'lɒsəti] [wʊd] [biː; bi]
to the extent to which a particle moving with the same velocity would be
到 这 程度 到 哪个 一个 粒子 移动 和 这 相同的 速度 会 是
[dɪ'flektɪd]
deflected
偏转

光线掠过像太阳这样的大质量物体时，其偏转程度可能与以相同速度运动的粒子的偏转程度相同。

[peɪdʒ] -
page 21
页 -

第21页

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['ɔːθədɒks] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] .
according to the orthodox theory of gravitation .
根据 到 这 正统 理论 的 引力 .

根据正统万有引力理论。

[bʌt; bət] ['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] [rɪ'kwaɪəd] [ðæt] [ðə; ði] [lait] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [dɪ'flektɪd] [dʒʌst] [twaɪs] [æz; əz]
But Einstein's theory required that the light should be deflected just twice as
但 爱因斯坦的 理论 必需的 那 这 光 应该 是 偏转 只是 两次 作为
[mʌtʃ] [æz; əz] [ðɪs] .
much as this .
很多 作为 这 .

但爱因斯坦的理论要求光线偏转的幅度应该是现在的两倍。

[ðə; ði]['mætə(r)][kʊd; kəd]['əʊnli][biː; bi] ['testɪd] ['djʊərɪŋ][æn; ən] [ɪ'klɪps] [ə'mʌŋ] [ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]
The matter could only be tested during an eclipse among a number of
这 事情 可以 仅有的 是 测试 期间 一个 蚀 之中 一个 数字 的

[braɪt] [stɑːz] .
bright stars .
明亮的 明星 .

只有在日食期间，周围环绕着许多明亮的恒星时，才能对这个问题进行测试。

['fɔːtʃənətli] [ə; eɪ] [pɪ'kjuːliəli] ['feɪvərəb(ə)l] [ɪ'klɪps] [ə'kɜːd] [lɑːst] [jɪə(r)] .
Fortunately a peculiarly favourable eclipse occurred last year .
幸运的是 一个 奇特地 有利 蚀 发生 最后的 年 .

幸运的是，去年发生了一次非常有利的日食。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [hæv; həv] [naʊ] [biːn] ['pʌblɪʃt] , [ænd; ənd][ɑː(r); ə(r)] [faʊnd]
The results of the observations have now been published , and are found
这 结果 的 这 观察 有 现在 到过 已发布 , 和 是 成立

[tuː; tə]['verɪfaɪ] ['aɪnstaɪnz] [prɪ'dɪkʃ(ə)n] .
to verify Einstein's prediction .
到 核实 爱因斯坦的 预言 .

观测结果现已公布，证实了爱因斯坦的预言。

[ðə; ði][ˌverɪfɪ'keɪʃ(ə)n][ɪz] [nɒt] , [ɒv; əv] [kɔːs] , [kwaɪt] [ɪg'zækt] ;
The verification is not , of course , quite exact ;
这 确认 是 不是 , 的 课程 , 相当 精确的 ;

当然，这种验证并不完全准确；

[wɪð] [sʌtʃ] ['delɪkət] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [ðæt] [wɒz; wəz] [nɒt] [tuː; tə][biː; bi] [ɪk'spektɪd] .
with such delicate observations that was not to be expected .
和 这样的 精美的 观察 那 曾是 不是 到 是 预期的 .

如此精妙的观察，实属意料之外。

[ɪn][sʌm; səm][keɪsɪz][ðə; ði] [dɪ'pɑːtʃə(r)] [ɪz][kən'sɪdərəb(ə)l] .
In some cases the departure is considerable .
在 一些 案例 这 离开 是 大量 .

在某些情况下，这种差异相当大。

[bʌt; bət] ['teɪkɪŋ] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ɒv; əv][ðə; ði] [best] ['sɪəriːz][ɒv; əv] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] ,
But taking the average of the best series of observations ,
但 采取 这 平均的 的 这 最好的 系列 的 观察 ,

但取最佳观测序列的平均值，

[ðə; ði] [dɪ'flekʃn] [æt; ət][ðə; ði] [sʌnz] [lɪm] [ɪz] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi][wʌn] . - - ,
the deflection at the sun's limb is found to be 1 . 98 ' ,
这 偏转 在 这 太阳的 肢 是 成立 到 是 1 . - - ,

测得太阳边缘的偏转角为 1.98″，

[wɪð] [ə; eɪ]['prɒbəb(ə)l]['erə(r)][ɒv; əv][ə'baʊt][sɪks][pə(r)] [sent] . , [ˌweər'æz] [ðə; ði] [dɪ'flekʃn] ['kælkjuleɪtɪd]
with a probable error of about 6 per cent . , whereas the deflection calculated
和 一个 可能 错误 的 关于 6 每 中心 . , 然而 这 偏转 计算

[baɪ]
by
经过

可能误差约为 6%，而通过以下方式计算出的挠度

['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi][wʌn] . - - . [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] ['nəʊtɪst] [ðæt] ['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] [geɪv]

Einstein's theory should be 1 . 75 ' . It will be noticed that Einstein's theory gave

爱因斯坦的 理论 应该 是 1 . - - . 它 将要 是 注意到 那 爱因斯坦的 理论 给予

[ə; eɪ] [dɪ'flekʃn] [twaɪs] [æz; əz] [lɑːdʒ] [æz; əz] [ðæt] [prɪ'dɪktɪd] [baɪ][ðə; ði] ['ɔːθədɒks] ['θɪəri] ,

a deflection twice as large as that predicted by the orthodox theory ,

一个 偏转 两次 作为 大的 作为 那 预测 经过 这 正统 理论 ,

爱因斯坦的理论应该是1.75″。值得注意的是，爱因斯坦的理论给出的偏转量是正统理论预测值的两倍。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [əb'zɜːvd] [dɪ'flekʃn] [ɪz] ['slaɪtli] ['lɑːdʒə(r)][ðæn; ðən]['aɪnstaɪn] [prɪ'dɪktɪd] .

and that the observed deflection is slightly larger than Einstein predicted .

和 那 这 观察到 偏转 是 轻微地 更大的 比 爱因斯坦 预测 .

观测到的偏转比爱因斯坦预测的偏转略大。

[ðə; ði] [dɪ'skrepənsi] [ɪz] [wel] [wɪ'ðɪn] [wɒt] [mait] [biː; bi] [ɪk'spektɪd] [ɪn] [vjuː] [ɒv; əv][ðə; ði] [maɪ'njuːtnɪs]

The discrepancy is well within what might be expected in view of the minuteness

这 差异 是 出色地 之内 什么 可能 是 预期的 在 看法 的 这 微小

[ɒv; əv][ðə; ði] ['meʒəm(ə)nts] .

of the measurements .

的 这 测量 .

考虑到测量精度极高，这种差异完全在预期之内。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ðeəfɔː(r)] ['dʒen(ə)rəli] [ək'nɒlɪdʒd] [baɪ] [ə'strɒnəməz] [ðæt] [ðə; ði] ['aʊtkʌm] [ɪz][ə; eɪ]

It is therefore generally acknowledged by astronomers that the outcome is a

它 是 所以 一般来说 已确认 经过 天文学家 那 这 结果 是 一个

['traɪʌmf] [fɔː(r); fə(r)]['aɪnstaɪn] .

triumph for Einstein .

胜利 为了 爱因斯坦 .

因此，天文学家普遍认为，这一结果是爱因斯坦的胜利。

([θriː]) [ɪn][ðə; ði] [ɪk'saɪtmənt] [ɒv; əv] [ðɪs] [sen'seɪʃən(ə)l][ˌverɪfɪ'keɪʃ(ə)n] ,

(3) In the excitement of this sensational verification ,

(3) 在 这 激动 的 这 轰动一时 确认 ,

（3）在这次轰动性验证的激动人心时刻，

[ðeə(r)][hæz; həz] [biːn] [ə; eɪ] ['tendənsi] [tuː; tə] [ˌəʊvə'lʊk] [ðə; ði] [θɜːd] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l] [test] [tuː; tə] [wɪtʃ]

there has been a tendency to overlook the third experimental test to which

那里 有 到过 一个 趋势 到 俯瞰 这 第三 实验 测试 到 哪个

['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] [wɒz; wəz][tuː; tə][biː; bi][səb'dʒektɪd] .

Einstein's theory was to be subjected .

爱因斯坦的 理论 曾是 到 是 受 .

人们往往忽略了爱因斯坦理论要接受的第三次实验检验。

[ɪf] [hɪz; ɪz] ['θɪəri] [ɪz] [kə'rekt] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][stændz] , [ðeə(r)] [ɔːt] , [ɪn][ə; eɪ][ˌgrævɪ'teɪʃən(ə)l] [fiːld] ,

If his theory is correct as it stands , there ought , in a gravitational field ,

如果 他的 理论 是 正确的 作为 它 站立 , 那里 应该 , 在 一个 引力 场地 ,

如果他的理论目前是正确的，那么在引力场中应该存在……

[tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ] [dɪs'pleɪsmənt] [ɒv; əv][ðə; ði][laɪnz][ɒv; əv][ðə; ði] ['spektrəm] [tə'wɔːdz] [ðə; ði] [red] .

to be a displacement of the lines of the spectrum towards the red .

到 是 一个 位移 的 这 线条 的 这 光谱 向 这 红色的 .

光谱线向红色方向发生位移。

[nəʊ] [sʌtʃ]

No such

不 这样的

没有这样的事

[peɪdʒ] -

page 23

页 -

[ɪ'fekt] [hæz; həz] [biːn] [dɪ'skʌvəd] .
effect has been discovered .
影响 有 到过 发现 .

效应已被发现。

[spɛk'trɑːskəpɪsts] [meɪn'teɪn] [ðæt] , [səʊ][fɑː(r)][æz; əz][kæn; kən][biː; bi] [siːn] [æt; ət]['prez(ə)nt] ,
Spectroscopists maintain that , so far as can be seen at present ,
光谱学家 维持 那 , 所以 远的 作为 能 是 已见 在 展示 ,

光谱学家们认为，就目前所观察到的情况而言，

[ðeə(r)][ɪz][nəʊ] [wei] [ɒv; əv] [ə'kaʊntɪŋ] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] ['feɪljə(r)] [ɪf] ['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] [ɪn][ɪts]['prez(ə)nt]
there is no way of accounting for this failure if Einstein's theory in its present
那里 是 不 方式 的 会计 为了 这 失败 如果 爱因斯坦的 理论 在 它是 展示
[fɔːm] [ɪz] [ə'sjuːmd] .
form is assumed .
形式 是 假定 .

如果假定爱因斯坦的理论是目前的形式，那么就无法解释这种失败。

[ðeɪ] [əd'mɪt] [ðæt] [sʌm; səm] ['kɒmpenseɪtɪŋ] [kɔːz] [meɪ] [biː; bi] [dɪ'skʌvəd] [tuː; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði]
They admit that some compensating cause may be discovered to explain the
他们 承认 那 一些 补偿 原因 可能 是 发现 到 解释 这
[dɪ'skrepənsi] ,
discrepancy ,
差异 ,

他们承认，或许可以找到一些补偿性原因来解释这种差异。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [θɪŋk] [ˌaɪ 'tiː][fɑː(r)][mɔː(r)]['prɒbəb(ə)l] [ðæt] ['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] [rɪ'kwaɪəz] [sʌm; səm] [ɪ'senʃ(ə)l]
but they think it far more probable that Einstein's theory requires some essential
但 他们 思考 它 远的 更多的 可能 那 爱因斯坦的 理论 需要 一些 基本的
[ˌmɒdɪfɪ'keɪʃ(ə)n] .
modification .
修改 .

但他们认为，爱因斯坦的理论更有可能需要进行一些根本性的修改。

['miːnwaɪl] , [ə; eɪ]['sɜːt(ə)n] [sə'spens] [ɒv; əv]['dʒʌdʒmənt][ɪz] [kɔːld] [fɔː(r); fə(r)] .
Meanwhile , a certain suspense of judgment is called for .
同时 , 一个 肯定 悬念 的 判断 是 称为 为了 .

与此同时，还需要保持一定的悬念，暂不妄下结论。

[ðə; ði] [njuː] [lɔː] [hæz; həz] [biːn] [səʊ] [ə'meɪzɪŋli] [sək'sesf(ə)l] [ɪn] [tuː] [ɒv; əv][ðə; ði] [θriː] [tests] [ðæt]
The new law has been so amazingly successful in two of the three tests that
这 新的 法律 有 到过 所以 令人惊讶的是 成功的 在 二 的 这 三 测试 那
[ðeə(r)][mʌst; məst][biː; bi][sʌm; səm] [θɪŋ] ['vælɪd] [ə'baʊt] [ˌaɪ 'tiː] ,
there must be some thing valid about it ,
那里 必须 是 一些 事物 有效的 关于 它 ,

新法律在三项测试中的两项中都取得了惊人的成功，这说明它一定有其合理之处。

['iːv(ə)n] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɒt][ɪg'zæktli] [raɪt] [æz; əz] [jet] .
even if it is not exactly right as yet .
甚至 如果 它 是 不是 确切地 正确的 作为 然而 .

即使它目前还不完全正确。

['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] [hæz; həz][ðə; ði] ['veri] [haɪɪst] [dɪ'griː] [ɒv; əv] [iːs'θetɪk] ['merɪt] :
Einstein's theory has the very highest degree of aesthetic merit :
爱因斯坦的 理论 有 这 非常 最高 程度 的 审美的 优点 :

爱因斯坦的理论具有极高的美学价值：

['evri] ['lʌvə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] [mʌst; məst] [wɪʃ] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][biː; bi] [truː] .
every lover of the beautiful must wish it to be true .
每一个 情人 的 这 美丽的 必须 希望 它 到 是 真的 .

每个热爱美好事物的人都希望它是真的。

[ˌaɪ 'tiː] [gɪvz] [ə; eɪ][vɑːst]
It gives a vast
它 给予 一个 广阔的

它提供了广阔的空间

[peɪdʒ] -
page 24
页 -

第24页

['juːnɪfaɪd] ['sɜːveɪ] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɑːpə'reɪʃnz] [ɒv; əv]['neɪtʃə(r)] ,
unified survey of the operations of nature ,
统一 民意调查 的 这 运营 的 自然 ，

对自然界运行规律的统一调查，

[wɪð] [ə; eɪ] ['teknɪk(ə)l] [sɪm'plɪsəti] [ɪn][ðə; ði]['krɪtɪk(ə)l] [ə'sʌmpʃən] [wɪtʃ] [meɪks] [ðə; ði] [welθ] [ɒv; əv]
with a technical simplicity in the critical assumptions which makes the wealth of
和 一个 技术的 简单 在 这 批判的 假设 哪个 制作 这 财富 的
[dɪ'dʌkʃnz] [ə'stɒnɪʃɪŋ] .
deductions astonishing .
扣除 惊人 .

关键假设的技术性简单性使得推论的丰富性令人惊叹。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] [keɪs] [ɒv; əv][æn; ən] [əd'vɑːns] [ə'raɪvd] [æt; ət][baɪ][pjʊə(r)] ['θɪəri] :
It is a case of an advance arrived at by pure theory :
它 是 一个 案件 的 一个 进步 到达的 在 经过 纯的 理论 :

这是纯粹理论取得进展的典型案例：

[ðə; ði] [həʊl] [ɪ'fekt] [ɒv; əv] ['aɪnstaɪnz] [wɜːk] [ɪz][tuː; tə] [meɪk] ['fɪzɪks] [mɔː(r)] [ˌfɪlə'sɒfɪk(ə)l] ([ɪn][ə; eɪ]
the whole effect of Einstein's work is to make physics more philosophical (in a
这 所有的 影响 的 爱因斯坦的 工作 是 到 制作 物理 更多的 哲学 (在 一个
[gʊd] [sens]) ,
good sense) ,
好的 感觉) ,

爱因斯坦著作的全部意义在于使物理学更具哲学性（这是好事）。

[ænd; ənd][tuː; tə] [rɪ'stɔː(r)] [sʌm; səm][ɒv; əv] [ðæt] [ˌɪntə'lektʃuəl] ['juːnəti] [wɪtʃ] [bɪ'lɒŋd] [tuː; tə][ðə; ði] [greɪt]
and to restore some of that intellectual unity which belonged to the great
和 到 恢复 一些 的 那 知识分子 统一 哪个 属于 到 这 伟大的
[ˌsaɪən'tɪfɪk] ['sɪstəmz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌsev(ə)n'tiːnθ] [ænd; ənd] [ˌeɪ'tiːnθ] ['sentʃəriz] ,
scientific systems of the seventeenth and eighteenth centuries ,
科学 系统 的 这 第十七 和 第十八 几个世纪 ,

为了恢复十七、十八世纪伟大科学体系所具有的那种思想上的统一性，

[bʌt; bət] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] [lɒst] [θruː] [ɪn'kriːsɪŋ] [ˌspeʃəlaɪ'zeɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ðə; ði] [ˌəʊvə'welmɪŋ]
but which was lost through increasing specialization and the overwhelming
但 哪个 曾是 丢失的 通过 增加 专业化 和 这 压倒
[mæs] [ɒv; əv] ['diːteɪld] ['nɒlɪdʒ] .
mass of detailed knowledge .
大量的 的 详细的 知识 .

但随着专业化程度的提高和海量详细知识的涌现，这些知识逐渐消失了。

[ɪn][sʌm; səm] [weɪz] ['aʊə(r)][eɪdʒ][ɪz][nɒt][ə; eɪ] [gʊd] [wʌn][tuː; tə][lɪv; laɪv][ɪn] ,
In some ways our age is not a good one to live in ,
在 一些 方式 我们的 年龄 是 不是 一个 好的 一 到 居住 在 ,

在某些方面，我们所处的时代并不美好。

[bʌt; bət][fɔː(r); fə(r)] [ðəʊz] [huː] [ɑː(r); ə(r)] ['ɪntrəstɪd] [ɪn] ['fɪzɪks] [ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] [greɪt] [ˌkɔmpen'seiʃənz] .
but for those who are interested in physics there are great compensations .
但 为了 那些 WHO 是 感兴趣的 在 物理 那里 是 伟大的 赔偿 .

但对于那些对物理感兴趣的人来说，这会带来很大的补偿。

[peɪdʒ] -
page 25
页 -

第25页

[ðə; ði]['aɪnstaɪn] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti]
The Einstein Theory of Relativity
这 爱因斯坦 理论 的 相对论

爱因斯坦相对论

[ə; eɪ] [kən'saɪs] ['steɪtmənt] [baɪ][prɒf] . [eɪtʃ] . [ə; eɪ] . ['lɔːrənts] , [ɒv; əv][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːsəti][ɒv; əv] ['laɪdən]
A Concise Statement by Prof . H . A . Lorentz , of the University of Leyden
一个 简洁的 陈述 经过 教授 . H . 一个 . 洛伦兹 , 的 这 大学 的 莱顿

莱顿大学H.A. Lorentz教授的简要声明

[ðə; ði]['təʊt(ə)l] [ɪ'klɪps] [ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɒv; əv] [meɪ] - ,
The total eclipse of the sun of May 29 ,
这 全部的 蚀 的 这 太阳 的 可能 - ,

5月29日的日全食

[rɪ'zʌltɪd] [ɪn][ə; eɪ] ['straɪkɪŋ] [ˌkɒnfə'meɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði] [njuː] ['θɪəri] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌjuːnɪ'vɜːs(ə)l] [ə'træktɪv]
resulted in a striking confirmation of the new theory of the universal attractive
结果 在 一个 引人注目 确认 的 这 新的 理论 的 这 普遍的 吸引人的
['paʊə(r)][ɒv; əv][ˌɡrævɪ'teɪʃ(ə)n] [dɪ'veləpt] [baɪ] ['ælbət] ['aɪnstaɪn] ,
power of gravitation developed by Albert Einstein ,
力量 的 引力 发达 经过 阿尔伯特 爱因斯坦 ,

结果令人震惊地证实了阿尔伯特·爱因斯坦提出的万有引力新理论。

[ænd; ənd] [ðʌs] [riːɪn'fɔːst] [ðə; ði] [kən'vɪkʃn] [ðæt] [ðə; ði] [dɪ'faɪnɪŋ] [ɒv; əv] [ðɪs] ['θɪəri] [ɪz][wʌn][ɒv; əv]
and thus reinforced the conviction that the defining of this theory is one of
和 因此 加强型 这 定罪 那 这 定义 的 这 理论 是 一 的
[ðə; ði][məʊst][ɪm'pɔːt(ə)nt] [steps] ['evə(r)]['teɪkən][ɪn][ðə; ði] [də'meɪn] [ɒv; əv]['nætʃ(ə)rəl] ['saɪəns] .
the most important steps ever taken in the domain of natural science .
这 最多 重要的 步骤 曾经 已采取 在 这 领域 的 自然的 科学 .

因此，这更加坚定了人们的信念，即这一理论的确立是自然科学领域有史以来最重要的步骤之一。

[ɪn] [rɪ'spɒns] [tuː; tə][ə; eɪ] [rɪ'kwest] [baɪ][ðə; ði]['edɪtə(r)] , [ai] [wɪl] [ə'tempt] [tuː; tə] [kən'trɪbjuːt] ['sʌmθɪŋ]
In response to a request by the editor , I will attempt to contribute something
在 回复 到 一个 要求 经过 这 编辑 , 我 将要 试图 到 贡献 某物
[tuː; tə][ɪts]
to its
到 它是

应编辑的要求，我将尝试为它贡献一些东西。

[peɪdʒ] -
page 26
页 -

第26页

['dʒen(ə)rəl] [əˌpriːʃi'eɪʃn] [ɪn][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [laɪnz] .
general appreciation in the following lines .
一般的 欣赏 在 这 下列的 线条 .

以下文字表达了普遍的赞赏之情。

[fɔː(r); fə(r)] ['sentʃəriz] ['nuːtnz] ['dɒktrɪn] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ɒv; əv][ˌɡrævɪ'teɪʃ(ə)n][hæz; həz] [biːn]
For centuries Newton's doctrine of the attraction of gravitation has been
为了 几个世纪 牛顿 教义 的 这 景点 的 引力 有 到过
[ðə; ði][məʊst] ['prɒmɪnənt] [ɪɡ'zɑːmp(ə)l][ɒv; əv][ə; eɪ] ['θɪəri] [ɒv; əv]['nætʃ(ə)rəl] ['saɪəns] .
the most prominent example of a theory of natural science .
这 最多 著名的 例子 的 一个 理论 的 自然的 科学 .

几个世纪以来，牛顿的万有引力定律一直是自然科学理论中最杰出的例子。

[θruː] [ðə; ði] [sɪm'plɪsəti] [ɒv; əv][ɪts]['beɪsɪk][aɪ'dɪə] ,
Through the simplicity of its basic idea ,
通过 这 简单 的 它是 基本的 主意 ，

由于其基本理念的简单性，

[æn; ən] [ə'trækʃ(ə)n] [bɪ'twiːn] [tuː] ['bɒdɪz] [prə'pɔːʃənət] [tuː; tə][ðeə(r)] [mæs] [ænd; ənd]['ɔːlsəʊ]
an attraction between two bodies proportionate to their mass and also
一个 景点 之间 二 身体 成比例的 到 他们的 大量的 和 还
[prə'pɔːʃənət] [tuː; tə][ðə; ði][skweə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['dɪstəns] ;
proportionate to the square of the distance ;
成比例的 到 这 正方形 的 这 距离 ；

两个物体之间的吸引力，其大小与它们的质量成正比，也与它们之间距离的平方成正比；

[θruː] [ðə; ði] [kəm'pliːtnəs] [wɪð] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [ɪk'spleɪnd] [səʊ] ['meni] [ɒv; əv][ðə; ði][pɪˌkjuːliː'ærətiːz][ɪn]
through the completeness with which it explained so many of the peculiarities in
通过 这 完整性 和 哪个 它 解释 所以 许多 的 这 特殊性 在
[ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['bɒdɪz] ['meɪkɪŋ] [ʌp][ðə; ði]['səʊlə(r)] ['sɪstəm] ;
the movement of the bodies making up the solar system ;
这 移动 的 这 身体 制作 向上 这 太阳的 系统 ；

因为它完整地解释了构成太阳系的天体运动中的许多特殊现象；

[ænd; ənd] , ['faɪnəli] , [θruː] [ɪts][ˌjuːnɪ'vɜːs(ə)l] [və'lɪdəti] , ['iːv(ə)n][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][fɑː(r)] -
and , finally , through its universal validity , even in the case of the far -
和 ， 最后 ， 通过 它是 普遍的 有效性 ， 甚至 在 这 案件 的 这 远的 -
['dɪstənt] ['plænətri] ['sɪstəmz] ,
distant planetary systems ,
遥远 行星 系统 ，

最后，由于其普遍有效性，即使在遥远的行星系统中也是如此。

[ˌaɪ 'tiː] [kəm'peld] [ðə; ði][ˌædmə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ɔːl] .
it compelled the admiration of all .
它 被迫 这 钦佩 的 全部 .

它赢得了所有人的钦佩。

[bʌt; bət] , [waɪl] [ðə; ði] [skɪl] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˌmæθəmə'tɪʃən] [wɒz; wəz] [dɪ'vəʊtɪd] [tuː; tə] ['meɪkɪŋ]
But , while the skill of the mathematicians was devoted to making
但 ， 尽管 这 技能 的 这 数学家 曾是 奉献 到 制作

但是，尽管数学家们致力于制造……

[peɪdʒ] -
page 27
页 -

第27页

[mɔː(r)][ɪg'zækt][kˌælkjʊl'eɪʃənz][ɒv; əv][ðə; ði] ['kɒnsɪkwənsɪz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][led] ,
more exact calculations of the consequences to which it led ,
更多的 精确的 计算 的 这 结果 到 哪个 它 引领 ，

对由此产生的后果进行更精确的计算，

[nəʊ]['riːəl]['prəʊgres][wɒz; wəz] [meɪd] [ɪn][ðə; ði] ['saɪəns] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] .
no real progress was made in the science of gravitation .
不 真实的 进步 曾是 制成 在 这 科学 的 引力 .

万有引力科学并未取得实质性进展。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] [ðæt] [ðə; ði][ɪn'kwaɪəri][wɒz; wəz] [træns'fɜːd] [tuː; tə][ðə; ði] [fiːld] [ɒv; əv] ['fɪzɪks] ,
It is true that the inquiry was transferred to the field of physics ,
它 是 真的 那 这 询问 曾是 转移 到 这 场地 的 物理 ，

确实，这项研究被转移到了物理学领域。

['fɒləʊɪŋ] ['kævəndɪʃɪz] [sək'ses] [ɪn] ['demənstreɪtɪŋ] [ðə; ði] ['kɒmən] [ə'trækʃ(ə)n] [bɪ'twiːn] ['bɒdɪz] [wɪð]
following Cavendish's success in demonstrating the common attraction between bodies with
下列的 卡文迪什 成功 在 演示 这 常见的 景点 之间 身体 和
[wɪtʃ] [lə'bɒrətri] [wɜːk] [kæn; kən][biː; bi] [dʌn] ,
which laboratory work can be done ,
哪个 实验室 工作 能 是 完毕 ,

继卡文迪什成功证明物体之间存在共同的吸引力，从而可以进行实验室研究之后，

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] ['ɔːlweɪz] [wɒz; wəz] ['evɪdənt] [ðæt] ['nætʃ(ə)rəl] [fə'lɒsəfi] [hæd; həd][nəʊ][grɪp][ɒn][ðə; ði]
but it always was evident that natural philosophy had no grip on the
但 它 总是 曾是 明显 那 自然的 哲学 有 不 紧握 在 这
[ˌjuːnɪ'vɜːs(ə)l]['paʊə(r)][ɒv; əv] [ə'trækʃ(ə)n] .
universal power of attraction .
普遍的 力量 的 景点 .

但显而易见的是，自然哲学无法把握普遍存在的吸引力。

[waɪl] [ɪn] [ɪ'lektrɪk] [ɪ'fekts] [æn; ən] ['ɪnfluəns] ['eksəd] [baɪ][ðə; ði]['mætə(r)] [pleɪst] [bɪ'twiːn] ['bɒdɪz]
While in electric effects an influence exercised by the matter placed between bodies
尽管 在 电的 效果 一个 影响 锻炼 经过 这 事情 放置 之间 身体
[wɒz; wəz] ['spiːdəli] [əb'zɜːvd] — [ðə; ði] ['stɑrtɪŋ] - [pɔɪnt] [ɒv; əv][ə; eɪ] [njuː] [ænd; ənd] ['fɜːtaɪl] ['dɒktrɪn]
was speedily observed — the starting - point of a new and fertile doctrine
曾是 迅速地 观察到 — 这 开始 - 观点 的 一个 新的 和 沃 教义
[ɒv; əv] [ɪˌlek'trɪsəti] — [ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n][nɒt][ə; eɪ] [treɪs] [ɒv; əv][æn; ən] ['ɪnfluəns]
of electricity — in the case of gravitation not a trace of an influence
的 电 — 在 这 案件 的 引力 不是 一个 痕迹 的 一个 影响
['eksəd] [baɪ] [ˌɪntə'miːdiət] ['mætə(r)][kʊd; kəd]['evə(r)][biː; bi] [dɪ'skʌvəd] .
exercised by intermediate matter could ever be discovered .
锻炼 经过 中间的 事情 可以 曾经 是 发现 .

虽然在电效应中，人们很快就观察到了物体之间物质的影响——这是电学新理论的起点——但在引力的情况下，却始终无法发现中间物质的影响痕迹。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] , [ænd; ənd] [rɪ'meɪnd] , [ˌɪnæk'sesəb(ə)l][ænd; ənd]
It was , and remained , inaccessible and
它 曾是 , 和 剩余 , 无法进入 和

它过去是、现在仍然是无法进入的。

[peɪdʒ] -
page 28
页 -

第28页

[ʌn'tʃeɪndʒəbl] , [wɪ'ðaʊt] ['eni] [kə'nekʃn] , [ə'pærəntli] , [wɪð] ['ʌðə(r)] [fə'nɒmɪnə] [ɒv; əv]['nætʃ(ə)rəl]
unchangeable , without any connection , apparently , with other phenomena of natural
不可改变的 , 没有 任何 联系 , 显然 , 和 其他 现象 的 自然的
[fə'lɒsəfi] .
philosophy .
哲学 .

不变的，显然与自然哲学的其他现象没有任何联系。

['aɪnstaɪn][hæz; həz][pʊt][æn; ən][end][tuː; tə] [ðɪs] [ˌaɪsə'leɪʃn] ;
Einstein has put an end to this isolation ;
爱因斯坦 有 放 一个 结尾 到 这 隔离 ;

爱因斯坦终结了这种孤立状态；

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [wel] [ɪ'stæblɪʃt] [ðæt] [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] [ə'fekts] [nɒt]['əʊnli]['mætə(r)] , [bʌt; bət]['ɔːlsəʊ] [lait] .
it is now well established that gravitation affects not only matter , but also light .
它 是 现在 出色地 已确立的 那 引力 影响 不是 仅有的 事情 , 但 还 光 .

现在已经证实，引力不仅影响物质，也影响光。

[ðʌs] ['streŋθ(ə)nd] [ɪn][ðə; ði] [feɪθ] [ðæt] [hɪz; ɪz] ['θɪəri] [ɔːl'redi] [hæz; həz][ɪn'spaɪəd] ,
Thus strengthened in the faith that his theory already has inspired ,
因此 加强 在 这 信仰 那 他的 理论 已经 有 灵感 ，

因此，他更加坚信自己的理论已经激发了人们的这种信念。

[wiː; wi] [meɪ] [ə'sjuːm] [wɪð] [hɪm] [ðæt] [ðeə(r)][ɪz][nɒt][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] ['fɪzɪk(ə)l] [ɔː(r)]['kemɪk(ə)l]
we may assume with him that there is not a single physical or chemical
我们 可能 认为 和 他 那 那里 是 不是 一个 单身的 身体的 或者 化学
[fə'nɒmɪnən] — [wɪtʃ] [dʌz] [nɒt] [fiːl] ,
phenomenon — which does not feel ,
现象 — 哪个 做 不是 感觉 ，

我们可以和他一起假设，没有一种物理或化学现象——感觉不到，

[ɔːl'ðəʊ] ['veri] ['prɒbəbli] [ɪn][æn; ən][ʌn'nəʊtɪsəb(ə)l] [dɪ'griː] , [ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] ,
although very probably in an unnoticeable degree , the influence of gravitation ,
虽然 非常 大概 在 一个 不易察觉的 程度 ， 这 影响 的 引力 ，
[ænd; ənd] [ðæt] , [ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][saɪd] ,
and that , on the other side ,
和 那 ， 在 这 其他 边 ，

虽然很可能程度微乎其微，但引力的影响，以及另一方面，

[ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] ['eksəd] [baɪ][ə; eɪ]['bɒdi] [ɪz] ['lɪmɪtɪd] [ɪn][ðə; ði][fɜːst] [pleɪs] [baɪ][ðə; ði]['kwɒntəti] [ɒv; əv]
the attraction exercised by a body is limited in the first place by the quantity of
这 景点 锻炼 经过 一个 身体 是 有限的 在 这 第一的 地方 经过 这 数量 的
['mætə(r)][ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] [ænd; ənd]['ɔːlsəʊ] ,
matter it contains and also ,
事情 它 包含 和 还 ，

物体所受到的吸引力首先受限于其所含物质的量，此外，

[tuː; tə][sʌm; səm] [dɪ'griː] , [baɪ] ['məʊʃn] [ænd; ənd][baɪ][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [ænd; ənd] ['kemɪk(ə)l] [kən'dɪʃn] [ɪn]
to some degree , by motion and by the physical and chemical condition in
到 一些 程度 ， 经过 运动 和 经过 这 身体的 和 化学 状况 在
[wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [muːvz] .
which it moves .
哪个 它 移动 .

在某种程度上，是通过运动以及它运动所处的物理和化学条件来实现的。

[peɪdʒ] -
page 29
页 -

第29页

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ˌkɒmprɪ'hensəb(ə)l] [ðæt] [ə; eɪ]['pɜːs(ə)n][kʊd; kəd][nɒt][hæv; həv] [ə'raɪvd] [æt; ət] [sʌtʃ] [ə; eɪ][fɑː(r)] -
It is comprehensible that a person could not have arrived at such a far -
它 是 可理解的 那 一个 人 可以 不是 有 到达的 在 这样的 一个 远的 -
['riːtʃɪŋ] [tʃeɪndʒ] [ɒv; əv] [vjuː] [baɪ] [kən'tɪnjʊɪŋ] [tuː; tə] ['fɒləʊ] [ðə; ði][əʊld]['biːt(ə)n] [pɑːðz] ,
reaching change of view by continuing to follow the old beaten paths ,
到达 改变 的 看法 经过 继续 到 跟随 这 老的 被打败 路径 ，

不难理解，一个人如果继续墨守成规，是不可能得出如此深刻的观点转变的。

[bʌt; bət]['əʊnli][baɪ] [ˌɪntrə'djuːsɪŋ] [sʌm; səm] [sɔːt] [ɒv; əv] [njuː] [aɪ'dɪə] .
but only by introducing some sort of new idea .
但 仅有的 经过 介绍 一些 种类 的 新的 主意 .

但只有引入某种新思想才能实现。

[ɪn'diːd] , ['aɪnstaɪn] [ə'raɪvd] [æt; ət][hɪz; ɪz] ['θɪəri] [θruː] [ə; eɪ] [treɪn] [ɒv; əv] [θɔːt] [ɒv; əv] [greɪt]
Indeed , Einstein arrived at his theory through a train of thought of great
的确 ， 爱因斯坦 到达的 在 他的 理论 通过 一个 火车 的 想法 的 伟大的
[əˌrɪdʒə'næləti] .
originality .
独创性 .

事实上，爱因斯坦的理论是通过极具原创性的思路推导出来的。

[let] [ˌem ˈiː][traɪ][tuː; tə] [ˌriːˈsteɪt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪn][kənˈsaɪs] [tɜːmz] .
Let me try to restate it in concise terms .
让 我 尝试 到 重申 它 在 简洁的 条款 .

让我用更简洁的语言重新表述一下。

[peɪdʒ] -
page 30
页 -

第30页

[ðə; ði] [ɜːθ] [æz; əz][ə; eɪ] [ˈmuːvɪŋ] [kɑː(r)]
The Earth as a Moving Car
这 地球 作为 一个 移动 车

地球就像一辆行驶中的汽车

[ˈevriwʌn] [nəʊz] [ðæt] [ə; eɪ][ˈpɜːs(ə)n] [meɪ] [biː; bi] [ˈsɪtɪŋ] [ɪn] [ˈeni] [kaɪnd][ɒv; əv][ə; eɪ] [ˈviːəkl] [wɪˈðaʊt]
Everyone knows that a person may be sitting in any kind of a vehicle without
每个人 知道 那 一个 人 可能 是 坐着 在 任何 种类 的 一个 车辆 没有
[ˈnəʊtɪsɪŋ] [ɪts] [ˈprəʊgres] ,
noticing its progress ,
注意到 它是 进步 ,

大家都知道，一个人可能坐在任何类型的交通工具里，却不会注意到车辆的行驶轨迹。

[səʊ] [lɒŋ] [æz; əz][ðə; ði] [ˈmuːvmənt] [dʌz] [nɒt] [ˈveəri] [ɪn][dəˈrekʃ(ə)n][ɔː(r)] [spiːd] ;
so long as the movement does not vary in direction or speed ;
所以 长的 作为 这 移动 做 不是 各不相同 在 方向 或者 速度 ;

只要运动的方向和速度不发生变化;

[ɪn][ə; eɪ][kɑː(r)][ɒv; əv][ə; eɪ][fɑːst] [ɪkˈspres] [treɪn] [ˈɒbdʒɪkts] [fɔːl] [ɪn][dʒʌst][ðə; ði] [seɪm] [wei] [æz; əz][ɪn][ə; eɪ]
in a car of a fast express train objects fall in just the same way as in a
在 一个 车 的 一个 快速地 表达 火车 对象 落下 在 只是 这 相同的 方式 作为 在 一个
[kəʊtʃ] [ðæt] [ɪz] [ˈstændɪŋ] [stɪl] .
coach that is standing still .
教练 那 是 常设 仍然 .

在高速列车的车厢里，物体的掉落方式与在静止的车厢里完全相同。

[ˈəʊnli] [wen] [wiː; wi] [lʊk] [æt; ət][ˈɒbdʒɪkts][ˌaʊtˈsaɪd][ðə; ði] [treɪn] , [ɔː(r)] [wen] [ðə; ði][eə(r)][kæn; kən]
Only when we look at objects outside the train , or when the air can
仅有的 什么时候 我们 看 在 对象 外部 这 火车 , 或者 什么时候 这 空气 能
[ˈentə(r)][ðə; ði][kɑː(r)] ,
enter the car ,
进入 这 车 ,

只有当我们看向火车外的物体，或者空气能够进入车厢时，

[duː; də][wiː; wi][ˈnəʊtɪs] [ˌɪndəˈkeʃənz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈməʊʃn] .
do we notice indications of the motion .
做 我们 注意 症状 的 这 运动 .

我们是否注意到运动的迹象?

[wiː; wi] [meɪ] [kəmˈpeə(r)][ðə; ði] [ɜːθ] [wɪð] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [ˈmuːvɪŋ] [ˈviːəkl] ,
We may compare the earth with such a moving vehicle ,
我们 可能 比较 这 地球 和 这样的 一个 移动 车辆 ,

我们可以将地球比作这样一辆移动的车辆。

[wɪtʃ] [ɪn][ɪts] [kɔːs] [əˈraʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [hæz; həz][ə; eɪ] [rɪˈmɑːkəb(ə)l] [spiːd] ,
which in its course around the sun has a remarkable speed ,
哪个 在 它是 课程 大约 这 太阳 有 一个 卓越 速度 ,

它绕太阳运行的速度非常惊人,

[ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði][də'rekʃ(ə)n][ænd; ənd] [və'lɒsəti] ['djʊərɪŋ][ə; eɪ][kən'sɪdərəb(ə)l]['pɪəriəd][ɒv; əv][taɪm] [meɪ]
of which the direction and velocity during a considerable period of time may
的 哪个 这 方向 和 速度 期间 一个 大量 时期 的 时间 可能
[biː; bi] [rɪ'gɑːdɪd] [æz; əz]
be regarded as
是 认为 作为

其中，相当长一段时间内的方向和速度可视为

[peɪdʒ] -
page 31
页 -

第31页

['kɒnstənt] .
constant .
持续的 .

持续的。

[ɪn] [pleɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][eə(r)] [naʊ] ['kɒmz] , [səʊ][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['riːzənd] ['fɔːməli] ,
In place of the air now comes , so it was reasoned formerly ,
在 地方 的 这 空气 现在 来 , 所以 它 曾是 有理智的 以前 ,

以前人们认为，现在空气取代了空气。

[ðə; ði]['iːθə(r)] [wɪtʃ] [fɪlz] [ðə; ði]['speɪsɪz][ɒv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] [ænd; ənd][ɪz][ðə; ði]['kæriə(r)][ɒv; əv] [laɪt]
the ether which fills the spaces of the universe and is the carrier of light
这 醚 哪个 填充 这 空间 的 这 宇宙 和 是 这 载体 的 光
[ænd; ənd][ɒv; əv][ɪ'lektrəʊ] - [mæg'netɪk] [fə'nɒmɪnə] ;
and of electro - magnetic phenomena ;
和 的 电 - 磁的 现象 ;

充满宇宙空间的以太，是光和电磁现象的载体；

[ðeə(r)][wɜː(r); wə(r)] [gʊd] ['riːz(ə)nz] [tuː; tə] [ə'sjuːm] [ðæt] [ðə; ði] [ɜːθ] [wɒz; wəz] [ɪn'taɪəli] ['pɜːmiəb(ə)l]
there were good reasons to assume that the earth was entirely permeable
那里 是 好的 原因 到 认为 那 这 地球 曾是 完全 透水
[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['iːθə(r)][ænd; ənd][kʊd; kəd]['træv(ə)l] [θruː] [ˌaɪ 'tiː] [wɪ'ðaʊt] ['setɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪn] ['məʊʃn] .
for the ether and could travel through it without setting it in motion .
为了 这 醚 和 可以 旅行 通过 它 没有 环境 它 在 运动 .

有充分的理由认为地球对以太完全渗透，以太可以在其中穿行而不会使其运动。

[səʊ][hɪə(r)][wɒz; wəz][ə; eɪ] [keɪs] ['kɒmpərəb(ə)l] [wɪð] [ðæt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['reɪlrəʊd] [kəʊtʃ] ['əʊpən][ɒn][ɔːl] [saɪdz]
So here was a case comparable with that of a railroad coach open on all sides
所以 这里 曾是 一个 案件 可比 和 那 的 一个 铁路 教练 打开 在 全部 侧面
.
.
.

所以，这种情况就好比一节四面敞开的火车车厢。

[ðeə(r)] ['sɜːt(ə)nli] [ʃʊd; ʃəd][hæv; həv] [biːn] [ə; eɪ] ['paʊəf(ə)l] “ ['iːθə(r)][wɪnd] ” ['bləʊɪŋ] [θruː] [ðə; ði]
There certainly should have been a powerful “ ether wind ” blowing through the
那里 当然 应该 有 到过 一个 强大的 “ 醚 风 ” 吹 通过 这
[ɜːθ] [ænd; ənd][ɔːl]['aʊə(r)]['ɪnstrʊm(ə)nts] ,
earth and all our instruments ,
地球 和 全部 我们的 仪器 ,

理应有一股强大的“以太风”吹过地球和我们所有的仪器，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [ɪk'spektɪd] [ðæt] [sʌm; səm] [saɪnz] [ɒv; əv][ˌaɪ 'tiː] [wʊd]
and it was to have been expected that some signs of it would
和 它 曾是 到 有 到过 预期的 那 一些 标志 的 它 会
[biː; bi] ['nəʊtɪst] [ɪn] [kə'nekʃn] [wɪð] [sʌm; səm] [ɪk'sperɪmənt] [ɔː(r)]['ʌðə(r)] .
be noticed in connection with some experiment or other .
是 注意到 在 联系 和 一些 实验 或者 其他 .

人们原本预期，在某些实验或其他活动中会发现它的某些迹象。

['evri] [ə'tempt] [ə'lɒŋ] [ðæt] [laɪn] , [haʊ'evə(r)] , [hæz; həz] [rɪ'meɪnd] ['fruːtləs] ; [ɔːl] [ðə; ði] [fə'nɒmɪnə] [ɪɡ'zæmɪnd] [wɜː(r); wə(r)]

Every attempt along that line , however , has remained fruitless ; all the phenomena examined were

每一个 试图 沿着 那 线 ， 然而 ， 有 剩余 徒劳无功 ； 全部 这 现象 检查 是

然而，沿着这条路走下去的所有尝试都徒劳无功；所有被研究的现象都是

[peɪdʒ] -

page 32

页 -

第32页

['evɪdəntli] [ˌɪndɪ'pendənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['məʊʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɜːθ] .

evidently independent of the motion of the earth .

显然 独立的 的 这 运动 的 这 地球 .

显然与地球运动无关。

[ðæt] [ðɪs] [ɪz] [ðə; ði] [weɪ] [ðeɪ] [duː; də] ['fʌŋkʃ(ə)n] [wɒz; wəz] [brɔːt] [tuː; tə] [ðə; ði] [frʌnt] [baɪ] ['aɪnstaɪn] [ɪn] [hɪz; ɪz] [fɜːst] [ɔː(r)] “ ['speʃ(ə)l] ” ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] .

That this is the way they do function was brought to the front by Einstein in his first or “ special ” theory of relativity .

那 这 是 这 方式 他们 做 功能 曾是 带来 到 这 正面 经过 爱因斯坦 在 他的 第一的 或者 “ 特别的 ” 理论 的 相对论 .

爱因斯坦在他的第一个或“狭义”相对论中提出了它们确实以这种方式运作的观点。

[fɔː(r); fə(r)] [hɪm] [ðə; ði] ['iːθə(r)] [dʌz] [nɒt] ['fʌŋkʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ɪn] [ðə; ði] [sketʃ] [ðæt] [hiː; hi] [drɔːz] [ɒv; əv] ['nætʃ(ə)rəl] [fə'nɒmɪnə] [ðeə(r)] [ɪz] [nəʊ] ['menʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðæt] [ˌɪntə'miːdiət] ['mætə(r)] .

For him the ether does not function and in the sketch that he draws of natural phenomena there is no mention of that intermediate matter .

为了 他 这 醚 做 不是 功能 和 在 这 草图 那 他 平局 的 自然的 现象 那里 是 不 提到 的 那 中间的 事情 .

对他来说，以太没有作用，在他所描绘的自然现象草图中，也没有提到这种中间物质。

[ɪf] [ðə; ði] ['speɪsɪz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['juːnɪvɜːs] [ɑː(r); ə(r)] [fɪld] [wɪð] [æn; ən] ['iːθə(r)] , [let] [ˌjuː 'es] [sə'pəʊz] [wɪð] [ə; eɪ] ['sʌbstəns] ,

If the spaces of the universe are filled with an ether , let us suppose with a substance ,

如果 这 空间 的 这 宇宙 是 已填 和 一个 醚 ， 让 我们 认为 和 一个 物质 ，

如果宇宙空间充满了以太，我们假设其中也包含一种物质，

[ɪn] [wɪtʃ] , [ə'saɪd] [frɒm; frəm] [ɪ'ventʃuəl] [vaɪ'breɪʃ(ə)nz] [ænd; ənd] ['ʌðə(r)] [slaɪt] ['muːvmənts] ,

in which , aside from eventual vibrations and other slight movements ,

在 哪个 ， 旁边 从 最终 振动 和 其他 轻微 移动 ，

其中，除了最终的振动和其他轻微的运动之外，

[ðeə(r)] [ɪz] ['nevə(r)] ['eni] ['kraʊdɪŋ] [ɔː(r)] ['fləʊɪŋ] [ɒv; əv] [wʌn] [pɑːt] [əˌlɒŋ'saɪd] [ɒv; əv] [ə'nʌðə(r)] ,

there is never any crowding or flowing of one part alongside of another ,

那里 是 绝不 任何 拥挤 或者 流动 的 一 部分 旁边 的 其他 ，

各个部分之间从来不会出现拥挤或重叠的情况。

[ðen] [wiː; wi] [kæn; kən] [ɪ'mædʒɪn] [fɪkst] [pɔɪnts] [ɪɡ'zɪstɪŋ] [ɪn] [ˌaɪ 'tiː] ; [fɔː(r); fə(r)] [ɪɡ'zɑːmp(ə)l] , [pɔɪnts] [ɪn] [ə; eɪ] [streɪt] [laɪn] ,

then we can imagine fixed points existing in it ; for example , points in a straight line ,

然后 我们 能 想象 固定的 积分 现存的 在 它 ； 为了 例子 ， 积分 在 一个 直的 线 ，

那么我们可以想象其中存在固定点；例如，直线上的点，

[ləʊ'keɪtɪd] [wʌn] ['miːtə(r)] [ə'pɑːt] , [pɔɪnts] [ɪn] [ə; eɪ] ['lev(ə)l] [pleɪn] ,
located one meter apart , points in a level plain ,
位于 一 仪表 除 , 积分 在 一个 等级 清楚的 ,

两点相距一米，位于平坦的地面上。

[laɪk] [ðə; ði] ['æŋglz] [ɔː(r)] [sk'weəz] [ɒn] [ə; eɪ] [tʃes] [bɔːd] [ɪk'stendɪŋ]
like the angles or squares on a chess board extending
喜欢 这 角度 或者 正方形 在 一个 棋 木板 扩展

就像棋盘上的角或方格延伸一样

[peɪdʒ] -
page 33
页 -

第33页

[aʊt] ['ɪntuː] [ɪn'fɪnəti] , [ænd; ənd] ['faɪnəli] ,
out into infinity , and finally ,
出去 进入 无穷大 , 和 最后 ,

延伸至无穷远，最后，

[pɔɪnts] [ɪn] [speɪs] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [əb'teɪnd] [baɪ] [rɪ'piːtɪdli] ['ʃɪftɪŋ] [ðæt] ['lev(ə)l] [spɒt] [ə; eɪ]
points in space as they are obtained by repeatedly shifting that level spot a
积分 在 空间 作为 他们 是 获得 经过 反复 转变 那 等级 点 一个
['dɪstəns] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['miːtə(r)] [ɪn] [ðə; ði] [də'rekʃ(ə)n] [ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)] [tuː; tə] [ˌaɪ 'tiː] .
distance of a meter in the direction perpendicular to it .
距离 的 一个 仪表 在 这 方向 垂直 到 它 .

空间中的点是通过将该水平点沿垂直于该水平点的方向反复移动一米距离而获得的。

[ɪf] , ['kɒnsɪkwəntli] , [wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ɪz] ['tʃəʊzn] [æz; əz] [æn; ən] " [ə'rɪdʒən(ə)l] [pɔɪnt] " [wiː; wi]
If , consequently , one of the points is chosen as an " original point " we
如果 , 最后 , 一 的 这 积分 是 选定 作为 一个 " 原来的 观点 " 我们
[kæn; kən] ,
can ,
能 ,

因此，如果选择其中一个点作为"原始点"，我们可以：

[prə'siːdɪŋ] [frɒm; frəm] [ðæt] [pɔɪnt] ,
proceeding from that point ,
进行中 从 那 观点 ,

从这一点出发，

[riːtʃ] ['eni] ['ʌðə(r)] [pɔɪnt] [θruː] [θriː] [steps] [ɪn] [ðə; ði] ['kɒmən] [ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)] [də'rekʃ(ə)nz] [ɪn]
reach any other point through three steps in the common perpendicular directions in
抵达 任何 其他 观点 通过 三 步骤 在 这 常见的 垂直 方向 在
[wɪtʃ] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ɑː(r); ə(r)] [ə'reɪndʒd] .
which the points are arranged .
哪个 这 积分 是 安排 .

沿各点排列方向的共同垂直方向，通过三个步骤即可到达任何其他点。

[ðə; ði] ['fɪgəz] ['ʃəʊɪŋ] [haʊ] ['meni] ['miːtə(r)z] [ɑː(r); ə(r)] [kəm'praɪz] [ɪn] [iːtʃ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [steps] [meɪ]
The figures showing how many meters are comprized in each of the steps may
这 数据 显示 如何 许多 米 是 组成 在 每个 的 这 步骤 可能
[sɜːv] [tuː; tə] ['ɪndɪkeɪt] [ðə; ði] [pleɪs] [riːtʃt] [ænd; ənd] [tuː; tə] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [ˌaɪ 'tiː] [frɒm; frəm] ['eni] ['ʌðə(r)] ;
serve to indicate the place reached and to distinguish it from any other ;
服务 到 表明 这 地方 达到 和 到 区分 它 从 任何 其他 ;

显示每一步包含多少米的数字可以用来指示到达的地点，并将其与其他地点区分开来；

[ðiːz] [ɑː(r); ə(r)] , [æz; əz][ɪz] [sed] , [ðə; ði] “ [ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] ” [ɒv; əv] [ðiːz] ['pleɪsɪz] , ['kɒmpərəb(ə)l] ,
these are , as is said , the “ co - ordinates ” of these places , comparable ,
这些 是 , 作为 是 说 , 这 “ 合作 - 坐标 ” 的 这些 地方 , 可比 ,
[fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l] ,
for example ,
为了 例子 ,

正如所说，这些是这些地方的“坐标”，例如，可以进行比较。

[wɪð] [ðə; ði] ['nʌmbəz] [ɒn][ə; eɪ][mæp] ['gɪvɪŋ] [ðə; ði] ['lɒŋgɪtjuːd] [ænd; ənd]['lætɪtjuːd] .
with the numbers on a map giving the longitude and latitude .
和 这 数字 在 一个 地图 给予 这 经度 和 纬度 .

地图上的数字表示经度和纬度。

[let] [ˌjuː 'es][ɪ'mædʒɪn] [ðæt] [iːtʃ] [pɔɪnt] [hæz; həz]['nəʊtɪd]
Let us imagine that each point has noted
让 我们 想象 那 每个 观点 有 著名的

让我们假设每个点都已记录在案。

[peɪdʒ] -
page 34
页 -

第34页

[ə'pɒn][ˌaɪ 'tiː][ðə; ði] [θriː] ['nʌmbəz] [ðæt] [gɪv] [ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] ,
upon it the three numbers that give its position ,
之上 它 这 三 数字 那 给 它是 位置 ,

上面标有三个数字，表示它的位置。

[ðen] [wiː; wi][hæv; həv] ['sʌmθɪŋ] ['kɒmpərəb(ə)l] [wɪð] [ə; eɪ] ['meʒə(r)] [wɪð] ['nʌmbəd] ['sʌbdɪˌvɪʒnz] ;
then we have something comparable with a measure with numbered subdivisions ;
然后 我们 有 某物 可比 和 一个 措施 和 编号 细分 ;
['əʊnli][wiː; wi] [naʊ] [hæv; həv][tuː; tə][duː; də] ,
only we now have to do ,
仅有的 我们 现在 有 到 做 ,

这样我们就得到了一个类似于带有编号细分的度量方法；只是现在我们必须这样做：

[wʌn] [mait] [seɪ] , [wɪð] [ə; eɪ] [gʊd] ['meni] [ɪ'mædʒɪnəri] ['meʒəz] [ɪn] [θriː] ['kɒmən] [ˌpɜːpən'dɪkjələ(r)]
one might say , with a good many imaginary measures in three common perpendicular
一 可能 说 , 和 一个 好的 许多 假想 措施 在 三 常见的 垂直
[də'rekʃ(ə)nz] .
directions .
方向 .

可以说，在三个常见的垂直方向上有很多虚测的量。

[ɪn] [ðɪs] “ ['sɪstəm] [ɒv; əv][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] ” [ðə; ði] ['nʌmbəz] [ðæt] [fɪks] [ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ɒv; əv][wʌn]
In this “ system of co - ordinates ” the numbers that fix the position of one
在 这 “ 系统 的 合作 - 坐标 ” 这 数字 那 使固定 这 位置 的 一
[ɔː(r)][ðə; ði]['ʌðə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['bɒdɪz] [meɪ] [naʊ] [biː; bi] [riːd] [ɒf] [æt; ət] ['eni] ['məʊmənt] .
or the other of the bodies may now be read off at any moment .
或者 这 其他 的 这 身体 可能 现在 是 读 离开 在 任何 片刻 .

在这个“坐标系”中，现在可以随时读出确定其中一个或另一个物体位置的数字。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] [miːnz] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ə'strɒnəməz] [ænd; ənd][ðeə(r)][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [ə'sɪstənts] [hæv; həv]
This is the means which the astronomers and their mathematical assistants have
这 是 这 方法 哪个 这 天文学家 和 他们的 数学 助理 有
['ɔːlweɪz] [juːst] [ɪn] ['diːlɪŋ] [wɪð] [ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɒdɪz] .
always used in dealing with the movement of the heavenly bodies .
总是 用过的 在 处理 和 这 移动 的 这 天上 身体 .

这是天文学家及其数学助手们一直以来用来研究天体运动的方法。

[æt; ət][ə; eɪ] [dɪ'tɜːmɪnd] ['məʊmənt][ðə; ði][pə'zɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [iːtʃ] ['bɒdi] [ɪz] [fɪkst] [baɪ][ɪts] [θriː] [ˌsiː 'əʊ] -
At a determined moment the position of each body is fixed by its three co -
在 一个 决定 片刻 这 位置 的 每个 身体 是 固定的 经过 它是 三 合作 -
['ɔːdɪneɪts] .
ordinates .
坐标 .

在某一特定时刻，每个物体的位置由其三个坐标确定。

[ɪf] [ðiːz] [ɑː(r); ə(r)]['ɡɪv(ə)n] , [ðen] [wʌn] [nəʊz] ['ɔːlsəʊ][ðə; ði] ['kɒmən] ['dɪstənsɪz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz]
If these are given , then one knows also the common distances , as well as
如果 这些 是 给定 , 然后 一 知道 还 这 常见的 距离 , 作为 出色地 作为
[ðə; ði]
the
这

如果已知这些参数，那么也就知道了公共距离以及其他参数。

[peɪdʒ] -
page 35
页 -

第35页

['æŋɡlz] [fɔːmd] [baɪ][ðə; ði] [kə'nektɪŋ] [laɪnz] ,
angles formed by the connecting lines ,
角度 形成 经过 这 连接 线条 ,

连接线所形成的角，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['plænɪt][ɪz][tuː; tə][biː; bi] [nəʊn] [æz; əz] [suːn] [æz; əz][wʌn] [nəʊz]
and the movement of a planet is to be known as soon as one knows
和 这 移动 的 一个 行星 是 到 是 已知 作为 很快 作为 一 知道
[haʊ] [ɪts][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] [ɑː(r); ə(r)] ['tʃeɪndʒɪŋ] [frɒm; frəm][wʌn]['məʊmənt][tuː; tə][ðə; ði]['ʌðə(r)] .
how its co - ordinates are changing from one moment to the other .
如何 它是 合作 - 坐标 是 变化 从 一 片刻 到 这 其他 .

只要知道行星的坐标如何随时间变化，就能知道行星的运动轨迹。

[ðʌs] [ðə; ði]['pɪktʃə(r)] [ðæt] [wʌn] [fɔːmz] [ɒv; əv][ðə; ði] [fə'nɒmɪnə] [stændz][ðeə(r)][æz; əz] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː]
Thus the picture that one forms of the phenomena stands there as if it
因此 这 图片 那 一 表格 的 这 现象 站立 那里 作为 如果 它
[wɜː(r); wə(r)] [sketʃ] [ɒn][ðə; ði]['kænvəs][ɒv; əv][ðə; ði] ['məʊʃnləs] ['iːθə(r)] .
were sketched on the canvas of the motionless ether .
是 草图 在 这 帆布 的 这 静止不动 醚 .

因此，人们对这种现象所形成的印象，就像是在静止的以太画布上勾勒出来的一样。

[peɪdʒ] -
page 36
页 -

第36页

['aɪnstaɪnz] [dɪ'pɑːtʃə(r)]
Einstein's Departure
爱因斯坦的 离开

爱因斯坦的离世

[sɪns] ['aɪnstaɪn][hæz; həz][kʌt] [luːs] [frɒm; frəm][ðə; ði]['iːθə(r)] , [hiː; hi] [læk] [ðɪs] ['kænvəs] , [ænd; ənd]
Since Einstein has cut loose from the ether , he lacks this canvas , and
自从 爱因斯坦 有 切 松动的 从 这 醚 , 他 缺乏 这 帆布 , 和
[ˌðeə'wɪð; ˌðeə'wɪθ] ,
therewith ,
由此 ,

由于爱因斯坦已经脱离了以太，他失去了这块画布，因此，

[æt; ət][ðə; ði][fɜːst] [ɡlɑːns] ,
at the first glance ,
在 这 第一的 瞥一眼 ,

乍一看，

[ˈɔːlsəʊ][ˈluːzɪz][ðə; ði] [ˌpɒsəˈbɪləti] [ɒv; əv] [ˈfɪksɪŋ] [ðə; ði] [pəˈzɪʃnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈhev(ə)nli] [ˈbɒdɪz] [ænd; ənd]
also loses the possibility of fixing the positions of the heavenly bodies and
还 失败 这 可能性 的 定影 这 职位 的 这 天上 身体 和
[ˌmæθəˈmætɪkli] [dɪˈskraɪbɪŋ] [ðeə(r)] [ˈmuːvmənt] — [ai] . [iː] . ,
mathematically describing their movement — i . e . ,
数学上 描述 他们的 移动 — 我 . e . ,

也失去了确定天体位置并用数学方法描述其运动的可能性——即，

[baɪ] [ˈɡɪvɪŋ] [kəmˈpærəsnz] [ðæt] [dɪˈfaɪn] [ðə; ði] [pəˈzɪʃnz] [æt; ət] [ˈevri] [ˈməʊmənt] .
by giving comparisons that define the positions at every moment .
经过 给予 比较 那 定义 这 职位 在 每一个 片刻 .

通过比较来定义每个时刻的位置。

[haʊ] [ˈaɪnstaɪn][hæz; həz] [ˌəʊvəˈkʌm] [ðɪs] [ˈdɪfɪkəlti] [meɪ] [biː; bi] [ˈsʌmwɒt] [ɪˈluːsɪdeɪtɪd] [θruː] [ə; eɪ]
How Einstein has overcome this difficulty may be somewhat elucidated through a
如何 爱因斯坦 有 克服 这 困难 可能 是 有些 阐明 通过 一个
[ˈsɪmp(ə)l] [ˌɪləˈstreɪʃ(ə)n] .
simple illustration .
简单的 插图 .

通过一个简单的例子，或许可以更好地说明爱因斯坦是如何克服这一困难的。

[ɒn] [ðə; ði] [ˈsɜːfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] [ðə; ði] [əˈtrækʃ(ə)n] [ɒv; əv][ˌɡrævɪˈteɪʃ(ə)n] [ˈkɔːzɪz] [ɔːl] [ˈbɒdɪz] [tuː; tə]
On the surface of the earth the attraction of gravitation causes all bodies to
在 这 表面 的 这 地球 这 景点 的 引力 原因 全部 身体 到
[fɔːl] [əˈlɒŋ] [ˈvɜːtɪk(ə)l] [laɪnz] ,
fall along vertical lines ,
落下 沿着 垂直的 线条 ,

在地球表面，万有引力使所有物体沿垂直方向下落。

[ænd; ənd] , [ɪnˈdiːd] , [wen] [wʌn][əuˈmit][ðə; ði] [rɪˈzɪstəns] [ɒv; əv][ðə; ði][eə(r)] , [wɪð] [æn; ən] [ˈiːkwəli]
and , indeed , when one omits the resistance of the air , with an equally
和 , 的确 , 什么时候 一 省略 这 反抗 的 这 空气 , 和 一个 同样地

事实上，如果忽略空气阻力，同样地

[peɪdʒ] -
page 37
页 -

第37页

[əkˈseləreɪtɪd] [ˈmuːvmənt] ;
accelerated movement ;
加速 移动 ;

加速运动；

[ðə; ði] [vəˈlɒsəti] [ɪnˈkriːsɪz; ˈɪŋkriːsɪz][ɪn][ˈiːkwəl] [dɪˈɡriːz] [ɪn][ˈiːkwəl] [kənˈsekjətɪv] [dɪˈvɪʒnz] [ɒv; əv] [taɪm] [æt; ət]
the velocity increases in equal degrees in equal consecutive divisions of time at
这 速度 增加 在 平等的 学位 在 平等的 连续的 部门 的 时间 在
[ə; eɪ] [reɪt] [ðæt] [ɪn] [ðɪs] [ˈkʌntri] [ɡɪvz] [ðə; ði] [vəˈlɒsəti] [əˈteɪnd] [æt; ət][ðə; ði][end][ɒv; əv][ə; eɪ][ˈsekənd]
a rate that in this country gives the velocity attained at the end of a second
一个 速度 那 在 这 国家 给予 这 速度 已达到 在 这 结尾 的 一个 第二
[æz; əz] - [ˈsɛntɪˌmiːtəz] (- . [ˌtuːˈtuː] [fiːt]) [pə(r)][ˈsekənd] .
as 981 centimeters (32 . 2 feet) per second .
作为 - 厘米 (- . 2 脚) 每 第二 .

在我国，速度在相等的连续时间间隔内以相等的程度增加，其速率使得一秒结束时的速度达到每秒 981 厘米（32.2 英尺）。

[ðə; ði]['nʌmbə(r)] - [dɪ'faɪnz] [ðə; ði] “ [əkˌselə'reɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] [fiːld] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] ,
The number 981 defines the “ acceleration in the field of gravitation ,
这 数字 - 定义 这 “ 加速度 在 这 场地 的 引力 ,

数字981定义了“引力场中的加速度”，

” [ænd; ənd] [ðɪs] [fiːld] [ɪz] ['fʊli] ['kærəktəˌraɪzd] [baɪ] [ðæt] ['sɪŋg(ə)l]['nʌmbə(r)] ;
” and this field is fully characterized by that single number ;
” 和 这 场地 是 完全 特征化的 经过 那 单身的 数字 ;

而这一领域完全可以用这一个数字来描述；

[wɪð] [ɪts] [help] [wiː; wi][kæn; kən]['ɔːlsəʊ]['kælkjuleɪt][ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv][æn; ən]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt]
with its help we can also calculate the movement of an object
和 它是 帮助 我们 能 还 计算 这 移动 的 一个 目的
[həːl] [aʊt] [ɪn][æn; ən] ['ɑːbɪtrəri] [də'rekʃ(ə)n] .
hurled out in an arbitrary direction .
投掷 出去 在 一个 随意的 方向 .

借助它，我们还可以计算向任意方向抛出的物体的运动轨迹。

[ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] ['meʒə(r)] [ðə; ði][əkˌselə'reɪʃ(ə)n][wiː; wi][let][ðə; ði]['bɒdi] [drɒp] [əˌlɒŋ'saɪd] [ɒv; əv][ə; eɪ]
In order to measure the acceleration we let the body drop alongside of a
在 命令 到 措施 这 加速度 我们 让 这 身体 降低 旁边 的 一个
['vɜːtɪk(ə)l] ['meʒə(r)] [set] ['sɒlɪdli] [ɒn][ðə; ði] [graʊnd] ;
vertical measure set solidly on the ground ;
垂直的 措施 放 稳固地 在 这 地面 ;

为了测量加速度，我们让物体沿着固定在地面上的垂直测量装置自由下落；

[ɒn] [ðɪs] [skeɪl] [wiː; wi] [riːd] [æt; ət] ['evri] ['məʊmənt][ðə; ði]['fɪgə(r)] [ðæt] ['ɪndɪkeɪts] [ðə; ði] [haɪt] ,
on this scale we read at every moment the figure that indicates the height ,
在 这 规模 我们 读 在 每一个 片刻 这 数字 那 表示 这 高度 ,

在这个尺度上，我们每时每刻都能读到表示高度的数字。

[ðə; ði]['əʊnli][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪnət] [ðæt] [ɪz][ɒv; əv] [ɪm'pɔːt(ə)ns] [ɪn] [ðɪs] [ˌrektɪ'lɪniə(r)] ['muːvmənt] .
the only co - ordinate that is of importance in this rectilinear movement .
这 仅有的 合作 - 纵坐标 那 是 的 重要性 在 这 直线 移动 .

在这个直线运动中，唯一重要的坐标是……

[naʊ] [wiː; wi][ɑːsk]
Now we ask
现在 我们 问

现在我们问

[peɪdʒ] -
page 38
页 -

第38页

[wɒt] [wʊd] [wiː; wi][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ɪf] [ðə; ði] ['meʒə(r)] [wɜː(r); wə(r)][nɒt] [baʊnd] ['sɒlɪdli] [tuː; tə]
what would we be able to see if the measure were not bound solidly to
什么 会 我们 是 有能力的 到 看 如果 这 措施 是 不是 边界 稳固地 到
[ðə; ði] [ɜːθ] ,
the earth ,
这 地球 ,

如果测量工具没有牢牢地固定在地球上，我们会看到什么？

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː] , [let][ˌjuː 'es] [sə'pəʊz] ,
if it , let us suppose ,
如果 它 , 让 我们 认为 ,

如果是这样，我们不妨假设一下，

[muːvd] [daʊn] [ɔː(r)] [ʌp] [wɪð] [ðə; ði] [pleɪs] [weə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ləʊ'keɪtɪd] [ænd; ənd] [weə(r)] [wiː; wi] [ɑː(r); ə(r)] [ɑː'selvz] .
moved down or up with the place where it is located and where we are ourselves .
已搬 向下 或者 向上 和 这 地方 在哪里 它 是 位于 和 在哪里 我们 是 我们自己 .

随着它所在位置和我们自身位置的升高或降低而上下移动。

[ɪf] [ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] [spiːd] [wɜː(r); wə(r)] ['kɒnstənt] , [ðen] ,
If in this case the speed were constant , then ,
如果 在 这 案件 这 速度 是 持续的 , 然后 ,

如果此时速度恒定，那么，

[ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [ɪn] [ə'kɔːd] [wɪð] [ðə; ði] ['speʃ(ə)l] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] ,
and this is in accord with the special theory of relativity ,
和 这 是 在 符合 和 这 特别的 理论 的 相对论 ,

这与狭义相对论相符。

[ðeə(r)] [wʊd] [biː; bi] [nəʊ] ['məʊʃn] [əb'zɜːvd] [æt; ət] [ɔːl] ;
there would be no motion observed at all ;
那里 会 是 不 运动 观察到 在 全部 ;

完全观察不到任何运动；

[wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [ə'gen] [faɪnd] [æn; ən] [əkˌselə'reɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] - [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] ['fɔːlɪŋ] ['bɒdi] .
we should again find an acceleration of 981 for a falling body .
我们 应该 再次 寻找 一个 加速度 的 - 为了 一个 坠落 身体 .

我们应该再次发现，下落物体的加速度为 981。

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi] ['dɪfrənt] [ɪf] [ðə; ði] ['meʒə(r)] [muːvd] [wɪð] ['tʃeɪndʒəb(ə)l] [və'lɒsəti] .
It would be different if the measure moved with changeable velocity .
它 会 是 不同的 如果 这 措施 已搬 和 多变 速度 .

如果测量值以可变速度移动，情况就会有所不同。

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː] [went] [daʊn] [wɪð] [ə; eɪ] ['kɒnstənt] [əkˌselə'reɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] - [ɪt'self] ,
If it went down with a constant acceleration of 981 itself ,
如果 它 去 向下 和 一个 持续的 加速度 的 - 本身 ,

如果它以981的恒定加速度下降，

[ðen] [æn; ən] ['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt] [kʊd; kəd] [rɪ'meɪn] ['pɜːmənəntli] [æt; ət] [ðə; ði] [seɪm] [pɔɪnt] [ɒn] [ðə; ði] ['meʒə(r)] ,
then an object could remain permanently at the same point on the measure ,
然后 一个 目的 可以 保持 永久的 在 这 相同的 观点 在 这 措施 ,

那么，物体就可以永久地停留在测量线上的同一点上。

[ɔː(r)] [kʊd; kəd] [muːv] [ʌp] [ɔː(r)] [daʊn] [ɪt'self] [əˌlɒŋ'saɪd] [ɒv; əv] [ˌaɪ 'tiː] , [wɪð] ['kɒnstənt] [spiːd] .
or could move up or down itself alongside of it , with constant speed .
或者 可以 移动 向上 或者 向下 本身 旁边 的 它 , 和 持续的 速度 .

或者可以以恒定的速度沿着它上下移动。

[ðə; ði] ['relətɪv] ['muːvmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['bɒdi] [wɪð]
The relative movement of the body with
这 相对的 移动 的 这 身体 和

身体的相对运动

[peɪdʒ] -
page 39
页 -

第39页

[rɪ'gɑːd] [tuː; tə][ðə; ði] ['meʒə(r)] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [wɪ'ðaʊt] [əkˌselə'reɪʃ(ə)n] ,
regard to the measure should be without acceleration ,
看待 到 这 措施 应该 是 没有 加速度 ,

对此措施的考量不应加速进行。

[ænd; ənd] [ɪf] [wiː; wi][hæd; həd][tuː; tə][dʒʌdʒ]['əʊnli][baɪ] [wɒt] [wiː; wi] [əb'zɜːvd] [ɪn][ðə; ði][spɒt] [weə(r)]
and if we had to judge only by what we observed in the spot where
和 如果 我们 有 到 法官 仅有的 经过 什么 我们 观察到 在 这 点 在哪里
[wiː; wi][wɜː(r); wə(r)][ænd; ənd] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] ['fɔːlɪŋ] [ɪt'self] ,
we were and which was falling itself ,
我们 是 和 哪个 曾是 坠落 本身 ,

如果我们只能根据我们所在位置以及正在坠落的物体本身所观察到的情况来判断，

[ðen] [wiː; wi][ʃʊd; ʃəd] [get] [ðə; ði] [ɪm'preʃ(ə)n] [ðæt] [ðeə(r)][wɒz; wəz][nəʊ][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n][æt; ət][ɔːl] .
then we should get the impression that there was no gravitation at all .
然后 我们 应该 得到 这 印象 那 那里 曾是 不 引力 在 全部 .

那么我们应该会觉得根本没有引力。

[ɪf] [ðə; ði] ['meʒə(r)] [gəʊz] [daʊn] [wɪð] [æn; ən][əkˌselə'reɪʃ(ə)n]['iːkwəl][tuː; tə][ə; eɪ][hɑːf][ɔː(r)][ə; eɪ] [θɜːd]
If the measure goes down with an acceleration equal to a half or a third
如果 这 措施 去 向下 和 一个 加速度 平等的 到 一个 一半 或者 一个 第三
[ɒv; əv] [wɒt] [ˌaɪ 'tiː][dʒʌst][wɒz; wəz] ,
of what it just was ,
的 什么 它 只是 曾是 ,

如果测量值下降的加速度等于其刚才值的一半或三分之一，

[ðen] [ðə; ði] ['relətɪv] ['məʊʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['bɒdi] [wɪl] , [ɒv; əv] [kɔːs] , [biː; bi] [ək'seləreɪtɪd] ,
then the relative motion of the body will , of course , be accelerated ,
然后 这 相对的 运动 的 这 身体 将要 , 的 课程 , 是 加速 ,

那么，物体的相对运动当然会加速。

[bʌt; bət][wiː; wi][ʃʊd; ʃəd][faɪnd][ðə; ði] [ɪn'kriːs] [ɪn] [və'lɒsəti] [pə(r)]['sekənd][wʌn] - [hɑːf][ɔː(r)] [tuː] - [θɜːdz]
but we should find the increase in velocity per second one - half or two - thirds
但 我们 应该 寻找 这 增加 在 速度 每 第二 一 - 一半 或者 二 - 三分之一
[ɒv; əv] - .
of 981 .
的 - .

但我们应该发现每秒速度的增加量是 981 的二分之一或三分之二。

[ɪf] , ['faɪnəli] , [wiː; wi] [let] [ðə; ði] ['meʒə(r)] [raɪz] [wɪð] [ə; eɪ] ['juːnɪfɔːmli] [ək'seləreɪtɪd] ['muːvmənt] ,
If , finally , we let the measure rise with a uniformly accelerated movement ,
如果 , 最后 , 我们 让 这 措施 上升 和 一个 均匀地 加速 移动 ,

最后，如果我们让测量值以匀加速运动上升，

[ðen] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][faɪnd][ə; eɪ]['greɪtə(r)][əkˌselə'reɪʃ(ə)n][ðæn; ðən] - [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['bɒdi] [ɪt'self] .
then we shall find a greater acceleration than 981 for the body itself .
然后 我们 将 寻找 一个 更大的 加速度 比 - 为了 这 身体 本身 .

那么，我们将发现物体本身的加速度大于 981。

[ðʌs] [wiː; wi] [siː] [ðæt] [wiː; wi] , ['ɔːlsəʊ] [wen] [ðə; ði] ['meʒə(r)] [ɪz][nɒt] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ðə; ði] [ɜːθ] ,
Thus we see that we , also when the measure is not attached to the earth ,
因此 我们 看 那 我们 , 还 什么时候 这 措施 是 不是 随附的 到 这 地球 ,

因此我们看到，即使度量标准不与地球相连，我们也是如此。

[disri'gɑːd] [ɪts] [dɪs'pleɪsmənt] ,
disregarding its displacement ,
不予理会 它是 位移 ,

不考虑其位移情况，

[peɪdʒ] -
page 40
页 -

[meɪ] [dɪ'skraɪb] [ðə; ði] ['məʊʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] ['bɒdi] [ɪn] [rɪ'spekt] [tuː; tə][ðə; ði] ['meʒə(r)] ['ɔːlweɪz] [ɪn][ðə; ði]
may describe the motion of the body in respect to the measure always in the
可能 描述 这 运动 的 这 身体 在 尊重 到 这 措施 总是 在 这
[seɪm] [wei] — [ai] . [iː] . ,
same way — i . e . ,
相同的 方式 — 我 . e . ,

可以始终以相同的方式描述物体相对于该度量的运动——即，

[æz; əz][wʌn] ['juːnɪfɔːmli] [ək'seləreɪtɪd] ,
as one uniformly accelerated ,
作为 一 均匀地 加速 ,

作为一个匀加速运动的物体，

[æz; əz][wiː; wi][ə'skraɪb] [naʊ] [ænd; ənd] [ə'gen] [ə; eɪ] [fɪkst] ['væljuː][tuː; tə][ðə; ði][əkˌselə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]
as we ascribe now and again a fixed value to the acceleration of the
作为 我们 归咎于 现在 和 再次 一个 固定的 价值 到 这 加速度 的 这
[sfɪə(r)] [ɒv; əv][ˌɡrævɪ'teɪʃ(ə)n] ,
sphere of gravitation ,
领域 的 引力 ,

当我们时不时地给万有引力球的加速度赋予一个固定值时，

[ɪn][ə; eɪ][pə'tɪkjələ(r)] [keɪs] [ðə; ði]['væljuː][ɒv; əv]['zɪərəʊ] .
in a particular case the value of zero .
在 一个 特别的 案件 这 价值 的 零 .

在特定情况下，其值为零。

[ɒv; əv] [kɔːs] ,
Of course ,
的 课程 ,

当然，

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [hɪə(r)]['ʌndə(r)][kənˌsɪdə'reɪʃ(ə)n][ðə; ði][juːz][ɒv; əv][ə; eɪ] ['meʒə(r)] [fɪkst] [ɪm'ʊvəbli] [ə'pɒn]
in the case here under consideration the use of a measure fixed immovably upon
在 这 案件 这里 在下面 考虑 这 使用 的 一个 措施 固定的 不可移动地 之上
[ðə; ði] [ɜːθ] [ʃʊd; ʃəd] ['merɪt] [ɔːl] [ˌrekəmen'deɪʃn] .
the earth should merit all recommendation .
这 地球 应该 优点 全部 推荐 .

就本案而言，采用固定在地面上不可移动的措施是值得推荐的。

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði]['speɪsɪz][ɒv; əv][ðə; ði]['səʊlə(r)] ['sɪstəm] [wiː; wi][hæv; həv] , [naʊ] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv]
But in the spaces of the solar system we have , now that we have
但 在 这 空间 的 这 太阳的 系统 我们 有 , 现在 那 我们 有
[ə'bændənd] [ðə; ði]['iːθə(r)] ,
abandoned the ether ,
弃 这 醚 ,

但是，在我们如今已放弃以太之后，我们所拥有的太阳系空间里，

[nəʊ] [sʌtʃ] [sə'pɔːt] .
no such support .
不 这样的 支持 .

没有这样的支持。

[wiː; wi][kæn; kən][nəʊ][lɒŋgə(r)] [ɪ'stæblɪʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ɒv; əv][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] , [laɪk] [ðə; ði][wʌn][dʒʌst]
We can no longer establish a system of co - ordinates , like the one just
我们 能 不 更长 建立 一个 系统 的 合作 - 坐标 , 喜欢 这 一 只是
['menʃ(ə)nd] ,
mentioned ,
提及 ,

我们无法再建立像刚才提到的那种坐标系了。

[ɪn][ə; eɪ][ˌjuːnɪ'vɜːs(ə)l] [ˌɪntə'miːdiət] ['mætə(r)] ,
in a universal intermediate matter ,
在 一个 普遍的 中间的 事情 ，

在一种普遍存在的中间物质中，

[ænd; ənd] [ɪf] [wiː; wi][wɜː(r); wə(r)][tuː; tə] [ə'raɪv] [ɪn][wʌn] [wei] [ɔː(r)][ə'nʌðə(r)][æt; ət][ə; eɪ] ['defɪnət] ['sɪstəm]
and if we were to arrive in one way or another at a definite system
和 如果 我们 是 到 到达 在 一 方式 或者 其他 在 一个 定 系统
[ɒv; əv][laɪnz] ['krɒsɪŋ] [iːtʃ]
of lines crossing each
的 线条 过境 每个

如果我们最终能够以某种方式得到一个确定的、穿过每条线的线路系统。

[peɪdʒ] -
page 41
页 -

第41页

['ʌðə(r)][ɪn] [θriː] [də'rekʃ(ə)nz] ,
other in three directions ,
其他 在 三 方向 ，

其他三个方向，

[ðen] [wiː; wi][ʃʊd; ʃəd][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə][juːz][dʒʌst][æz; əz] [wel] [ə'nʌðə(r)]['sɪmələ(r)] ['sɪstəm] [ðæt] [ɪn]
then we should be able to use just as well another similar system that in
然后 我们 应该 是 有能力的 到 使用 只是 作为 出色地 其他 相似的 系统 那 在
[rɪ'spekt] [tuː; tə][ðə; ði][fɜːst] [muːvz] [ðɪs] [ɔː(r)] [ðæt] [wei] .
respect to the first moves this or that way .
尊重 到 这 第一的 移动 这 或者 那 方式 .

那么我们应该能够同样有效地使用另一个类似的系统，该系统相对于第一个系统采取这样的或那样的行动。

[wiː; wi][ʃʊd; ʃəd]['ɔːlsəʊ][biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə][ˌriː'mɒd(ə)l][ðə; ði] ['sɪstəm] [ɒv; əv][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] [ɪn][ɔːl]
We should also be able to remodel the system of co - ordinates in all
我们 应该 还 是 有能力的 到 改造 这 系统 的 合作 - 坐标 在 全部
[kaɪndz][ɒv; əv] [weɪz] ,
kinds of ways ,
种类 的 方式 ，

我们还应该能够以各种方式重构坐标系。

[fɔː(r); fə(r)][ɪg'zɑːmp(ə)l][baɪ][ɪk'stenʃ(ə)n][ɔː(r)] [kəm'preʃ(ə)n] .
for example by extension or compression .
为了 例子 经过 扩大 或者 压缩 .

例如通过扩展或压缩。

[ðæt] [ɪn][ɔːl] [ðiːz] [keɪsɪz][fɔː(r); fə(r)] [fɪkst] ['bɒdɪz] [ðæt] [duː; də][nɒt] [pɑː'tɪsɪpeɪt] [ɪn][ðə; ði] ['muːvmənt]
That in all these cases for fixed bodies that do not participate in the movement
那 在 全部 这些 案例 为了 固定的 身体 那 做 不是 参加 在 这 移动
[ɔː(r)][ðə; ði] [riː'mɔdlɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sɪstəm] ['ʌðə(r)][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] [wɪl] [biː; bi] [riːd] [ɒf] [ə'gen]
or the remodelling of the system other co - ordinates will be read off again
或者 这 改造 的 这 系统 其他 合作 - 坐标 将要 是 读 离开 再次
[ænd; ənd] [ə'gen] [ɪz][klɪə(r)] .
and again is clear .
和 再次 是 清除 .

所有这些情况下，对于不参与系统运动或改造的固定物体，都会反复读取其他坐标，这一点是显而易见的。

[peɪdʒ] -
page 42
页 -

第42页

[njuː] ['sɪstəm] [ɔː(r)][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts]
New System or Co - Ordinates
新的 系统 或者 合作 - 坐标

新系统或协调

[wɒt] [wei] ['aɪnstaɪn][hæd; həd][tuː; tə] ['fɒləʊ] [ɪz] [naʊ] [ə'pærənt] .
What way Einstein had to follow is now apparent .
什么 方式 爱因斯坦 有 到 跟随 是 现在 明显 .

现在看来，爱因斯坦必须遵循的道路是显而易见的。

[hiː; hi][mʌst; məst] — [ðɪs] ['hɑːdli] [niːdz] [tuː; tə][biː; bi] [sed] — [ɪn]['kælkjuleɪtɪŋ] ['defɪnət] ,
He must — this hardly needs to be said — in calculating definite ,
他 必须 — 这 几乎 需求 到 是 说 — 在 计算 定 ,

他必须——这几乎无需赘言——在计算确定性时，

[pə'tɪkjələ(r)][keɪsɪz] [meɪk] [juːz][ɒv; əv][ə; eɪ] ['tʃəʊzn] ['sɪstəm] [ɒv; əv][ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] ,
particular cases make use of a chosen system of co - ordinates ,
特别的 案例 制作 使用 的 一个 选定 系统 的 合作 - 坐标 ,

特殊情况下会使用选定的坐标系统，

[bʌt; bət][æz; əz][hiː; hi][hæd; həd][nəʊ] [miːnz] [ɒv; əv] ['lɪmɪtɪŋ] [hɪz; ɪz] [tʃɔɪs] [bɪ'fɔːhænd] [ænd; ənd][ɪn] ['dʒen(ə)rəl] ,
but as he had no means of limiting his choice beforehand and in general ,
但 作为 他 有 不 方法 的 限制 他的 选择 预先 和 在 一般的 ,

但由于他事先没有办法限制自己的选择，而且总的来说，

[hiː; hi][hæd; həd][tuː; tə] [rɪ'zɜːv] [fʊl] ['lɪbəti] [ɒv; əv]['ækʃ(ə)n][ɪn] [ðɪs] [rɪ'spekt] .
he had to reserve full liberty of action in this respect .
他 有 到 预订 满的 自由 的 行动 在 这 尊重 .

他必须在这方面保留完全的行动自由。

['ðeəfɔː(r)] [hiː; hi] [meɪd] [ˌaɪ 'tiː][hɪz; ɪz][eɪm][səʊ][tuː; tə] [ə'reɪndʒ] [ðə; ði] ['θɪəri] [ðæt] ,
Therefore he made it his aim so to arrange the theory that ,
所以 他 制成 它 他的 目的 所以 到 安排 这 理论 那 ,

因此，他立志要建立这样一种理论：

[nəʊ]['mætə(r)] [haʊ] [ðə; ði] [tʃɔɪs] [wɒz; wəz] [meɪd] , [ðə; ði] [fə'nɒmɪnə] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] ,
no matter how the choice was made , the phenomena of gravitation ,
不 事情 如何 这 选择 曾是 制成 , 这 现象 的 引力 ,

无论当初是如何做出选择，引力现象依然存在。

[səʊ][fɑː(r)][æz; əz][ɪts] [ɪ'fekts] [ænd; ənd][ɪts][ˌstɪmju'leɪʃ(ə)n][baɪ][ðə; ði] [ə'træktɪŋ] ['bɒdɪz] [ɑː(r); ə(r)] [kən'sɜːnd] ,
so far as its effects and its stimulation by the attracting bodies are concerned ,
所以 远的 作为 它是 效果 和 它是 刺激 经过 这 吸引 身体 是 担心的 ,

就其作用以及吸引体的刺激而言，

[meɪ] ['ɔːlweɪz] [biː; bi] [dɪ'skraɪbd] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [wei]
may always be described in the same way
可能 总是 是 描述 在 这 相同的 方式

可以始终以相同的方式描述

— [aɪ] . [iː] . , [θruː] [kəm'pærəsnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['dʒen(ə)rəl] [fɔːm] ,
— i . e . , through comparisons of the same general form ,
— 我 . e . , 通过 比较 的 这 相同的 一般的 形式 ,

即，通过相同形式的比较，

[æz; əz][wiː; wi] [ə'gen] [ænd; ənd] [ə'gen] [gɪv] ['sɜːt(ə)n]['væljuːz][tuː; tə][ðə; ði] ['nʌmbəz] [ðæt] [mɑːk] [ðə; ði]
as we again and again give certain values to the numbers that mark the
作为 我们 再次 和 再次 给 肯定 值 到 这 数字 那 标记 这
[sfɪə(r)] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] .
sphere of gravitation .
领域 的 引力 .

我们一次又一次地给代表引力范围的数字赋予某些值。

([fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [seɪk] [ɒv; əv] [ˌsɪmplɪfɪ'keɪʃn] [aɪ][hɪə(r)] [ˌdɪsrɪ'gɑːd] [ðə; ði][fækt] [ðæt] ['aɪnstaɪn] [dɪ'zaɪr]
(For the sake of simplification I here disregard the fact that Einstein desires
(为了 这 清酒 的 简化 我 这里 漠视 这 事实 那 爱因斯坦 欲望
[ðæt] ['ɔːlsəʊ][ðə; ði] [wei] [ɪn] [wɪtʃ] [taɪm] [ɪz] ['meʒəd] [ænd; ənd] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] ['fɪgəz] [ʃæl; ʃəl]
that also the way in which time is measured and represented by figures shall
那 还 这 方式 在 哪个 时间 是 测量 和 代表 经过 数据 将
[hæv; həv][nəʊ] ['ɪnfluəns] [ə'pɒn][ðə; ði] ['sentrəl] ['væljuː][ɒv; əv][ðə; ði] [kəm'pærəsnz] .)
have no influence upon the central value of the comparisons .)
有 不 影响 之上 这 中央 价值 的 这 比较 .)

（为了简化起见，我在此忽略爱因斯坦希望时间的测量和数字表示方式不应影响比较的核心价值这一事实。）

['weðə(r)] [ðɪs] [eɪm] [kʊd; kəd] [biː; bi] [ə'teɪnd] [wɒz; wəz] [ə; eɪ] ['kwestʃən] [ɒv; əv] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [ɪn'kwaɪəri] .
Whether this aim could be attained was a question of mathematical inquiry .
无论 这 目的 可以 是 已达到 曾是 一个 问题 的 数学 询问 .

这一目标能否实现，是一个需要通过数学探究来解决的问题。

[ˌaɪ 'tiː] ['riːəli] [wɒz; wəz] [ə'teɪnd] , [rɪ'mɑːkəbli] [ɪ'nʌf] , [ænd; ənd] , [wiː; wi] [meɪ] [seɪ] , [tuː; tə][ðə; ði]
It really was attained , remarkably enough , and , we may say , to the
它 真的 曾是 已达到 , 非常 足够的 , 和 , 我们 可能 说 , 到 这
[sə'praɪz] [ɒv; əv]['aɪnstaɪn] [hɪm'self] ,
surprise of Einstein himself ,
惊喜 的 爱因斯坦 他自己 ,

令人惊讶的是，这个目标竟然真的实现了，而且可以说，连爱因斯坦本人都感到惊讶。

[ɔːl'ðəʊ] [æt; ət][ðə; ði] [kɒst] [ɒv; əv] [kən'sɪdərəb(ə)l] [sɪm'plɪsəti] [ɪn][ðə; ði] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [fɔːm] ;
although at the cost of considerable simplicity in the mathematical form ;
虽然 在 这 成本 的 大量 简单 在 这 数学 形式 ;

虽然这牺牲了数学形式的相当简洁性；

[ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪəd] ['nesəsəri] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [fɪk'seɪʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [fiːld] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n][ɪn][wʌn]
it appeared necessary for the fixation of the field of gravitation in one
它 出现 必要的 为了 这 固定 的 这 场地 的 引力 在 一
[ɔː(r)][ðə; ði]['ʌðə(r)] [pɔɪnt] [ɪn]
or the other point in
或者 这 其他 观点 在

似乎有必要将引力场固定在某一点上。

[peɪdʒ] -
page 44
页 -

第44页

[speɪs] [tuː; tə] [ˌɪntrə'djuːs] [nəʊ]['fjuːə(r)][ðæn; ðən] [ten] [k'wɒntɪtɪz] [ɪn][ðə; ði] [pleɪs] [ɒv; əv][ðə; ði][wʌn] [ðæt]
space to introduce no fewer than ten quantities in the place of the one that
空间 到 介绍 不 更少 比 十 数量 在 这 地方 的 这 一 那
[ə'kɜːd] [ɪn][ðə; ði][ɪg'zɑːmp(ə)l] ['menʃ(ə)nd] [ə'bʌv] .
occurred in the example mentioned above .
发生 在 这 例子 提及 多于 .

此处留出空间，可引入不少于十个量来代替上面例子中出现的一个量。

[ɪn] [ðɪs] [kə'nekʃn] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɒv; əv] [ɪm'pɔːt(ə)ns] [tuː; tə] [nəʊt] [ðæt] [wen] [wiː; wi] [ɪk'skluːd] ['sɜːt(ə)n]
In this connection it is of importance to note that when we exclude certain
在 这 联系 它 是 的 重要性 到 笔记 那 什么时候 我们 排除 肯定

[ˌpɒsə'bilitiz] [ðæt] [wʊd] [gɪv] [raɪz] [tuː; tə] [stɪl] ['greɪtə(r)] ['ɪntrɪkəsi] ,
possibilities that would give rise to still greater intricacy ,
可能性 那 会 给 上升 到 仍然 更大的 复杂 ,

在此，值得注意的是，当我们排除某些可能导致更加复杂局面的可能性时，

[ðə; ði] [fɔːm] [ɒv; əv] [kəm'pærɪs(ə)n] [juːst] [baɪ] ['aɪnstaɪn] [tuː; tə] ['prez(ə)nt] [ðə; ði] ['θɪəri] [ɪz] [ðə; ði] ['əʊnli] ['pɒsəb(ə)l] [wʌn] ;
the form of comparison used by Einstein to present the theory is the only possible one ;
这 形式 的 比较 用过的 经过 爱因斯坦 到 展示 这 理论 是 这 仅有的 可能的 一 ;

爱因斯坦用来阐述该理论的比较形式是唯一可能的；

[ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['friːdəm] [ɒv; əv] [tʃɔɪs] [ɪn] [ˌsiː 'əʊ] - ['ɔːdɪneɪts] [wɒz; wəz] [ðə; ði] ['əʊnli] [wʌn] [baɪ] [wɪtʃ] [hiː; hi] ['niːdɪd] [tuː; tə] [ə'laʊ] [hɪm'self] [tuː; tə] [biː; bi] ['gaɪdɪd] .
the principle of the freedom of choice in co - ordinates was the only one by which he needed to allow himself to be guided .
这 原则 的 这 自由 的 选择 在 合作 - 坐标 曾是 这 仅有的 一 经过 哪个 他 需要 到 允许 他自己 到 是 引导 .

他唯一需要遵循的指导原则，就是坐标自由选择原则。

[ɔːl'ðəʊ] [ðʌs] [ðeə(r)] [wɒz; wəz] [nəʊ] ['speʃ(ə)l] ['efət] [meɪd] [tuː; tə] [riːtʃ] [ə; eɪ] [kə'nekʃn] [wɪð] [ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] ['njuːtən] ,
Although thus there was no special effort made to reach a connection with the theory of Newton ,
虽然 因此 那里 曾是 不 特别的 努力 制成 到 抵达 一个 联系 和 这 理论 的 牛顿 ,

虽然因此并没有特别努力去与牛顿的理论建立联系，

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] ['evɪdənt] , ['fɔːtʃənətli] , [æt; ət] [ðə; ði] [end] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪk'sperɪmənt] [ðæt] [ðə; ði] [kə'nekʃn] [ɪg'zɪstɪd] .
it was evident , fortunately , at the end of the experiment that the connection existed .
它 曾是 明显 , 幸运的是 , 在 这 结尾 的 这 实验 那 这 联系 存在 .

幸运的是，实验结束时，很明显这种联系是存在的。

[ɪf] [wiː; wi] [ə'veɪl] [ɑː'selvz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪmplɪfaɪɪŋ] ['sɜːkəmstəns] [ðæt]
If we avail ourselves of the simplifying circumstance that
如果 我们 可用 我们自己 的 这 简化 环境 那

如果我们利用这种简化的情况，

[peɪdʒ] -
page 45
页 -

第45页

[ðə; ði] [və'lɑːsətiz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɒdɪz] [ɑː(r); ə(r)] [slaɪt] [ɪn] [kəm'pærɪs(ə)n] [wɪð] [ðæt] [ɒv; əv] [lait] ,
the velocities of the heavenly bodies are slight in comparison with that of light ,
这 速度 的 这 天上 身体 是 轻微 在 比较 和 那 的 光 ,

天体的运动速度与光速相比微乎其微。

[ðen] [wiː; wi][kæn; kən] [dɪ'djuːs] [ðə; ði] ['θɪəri] [ɒv; əv] ['njuːtən] [frɒm; frəm][ðə; ði] [njuː] ['θɪəri] , [ðə; ði] “
then we can deduce the theory of Newton from the new theory , the “
然后 我们 能 推断 这 理论 的 牛顿 从 这 新的 理论 , 这 “

[ˌjuːnɪ'vɜːs(ə)l] ” [ˌrelə'tɪvəti] ['θɪəri] ,
universal ” relativity theory ,
普遍的 ” 相对论 理论 ,

然后我们就可以从新的理论，即“普适”相对论中推导出牛顿的理论。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] [baɪ]['aɪnstaɪn] .
as it is called by Einstein .
作为 它 是 称为 经过 爱因斯坦 .

正如爱因斯坦所说。

[ðʌs] [ɔːl][ðə; ði] [kən'kluʒənz] [beɪst] [ə'pɒn][ðə; ði] [njuː'təʊniən] ['θɪəri] [həʊld] [gʊd] , [æz; əz][mʌst; məst]
Thus all the conclusions based upon the Newtonian theory hold good , as must
因此 全部 这 结论 基于 之上 这 牛顿力学 理论 抓住 好的 , 作为 必须

['nætʃ(ə)rəli][biː; bi] [rɪ'kwaɪəd] .
naturally be required .
自然 是 必需的 .

因此，所有基于牛顿理论的结论都成立，这自然是必然的。

[bʌt; bət] [naʊ] [wiː; wi][hæv; həv][gɒt] ['fɜːðə(r)] [ə'lɒŋ] .
But now we have got further along .
但 现在 我们 有 得到 更远 沿着 .

但现在我们已经取得了更大的进展。

[ðə; ði] [njuː'təʊniən] ['θɪəri] [kæn; kən][nəʊ][lɒŋgə(r)][biː; bi] [rɪ'gɑːdɪd] [æz; əz] ['æbsəluːtli] [kə'rekt] [ɪn][ɔːl]
The Newtonian theory can no longer be regarded as absolutely correct in all
这 牛顿力学 理论 能 不 更长 是 认为 作为 绝对地 正确的 在 全部

[keɪsɪz] ;
cases ;
案例 ;

牛顿理论在所有情况下都不能再被认为是绝对正确的；

[ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] [slaɪt] [diːvˈɪeɪʃnz] [frɒm; frəm][ˌaɪ 'tiː] , [wɪtʃ] , [ɔːl'ðəʊ] [æz; əz][ə; eɪ] [ruːl] [ʌn'nəʊtɪsəb(ə)l]
there are slight deviations from it , which , although as a rule unnoticeable
那里 是 轻微 偏差 从 它 , 哪个 , 虽然 作为 一个 规则 不易察觉的

,
,
,

虽然存在一些细微的偏差，但这些偏差通常不易察觉。

[wʌns][ɪn][ə; eɪ] [waɪl] [fɔːl] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][reɪndʒ][ɒv; əv] [ˌɒbzə'veɪʃ(ə)n] .
once in a while fall within the range of observation .
一次 在 一个 尽管 落下 之内 这 范围 的 观察 .

偶尔会落入观察范围之内。

[naʊ] , [ðeə(r)][wɒz; wəz][ə; eɪ] ['dɪfɪkəlti] [ɪn][ðə; ði] ['muːvmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['plænɪt] ['mɜːkjəri] [wɪtʃ]
Now , there was a difficulty in the movement of the planet Mercury which
现在 , 那里 曾是 一个 困难 在 这 移动 的 这 行星 汞 哪个

[kʊd; kəd][nɒt][biː; bi] [sɒlvd] .
could not be solved .
可以 不是 是 已解决 .

现在，水星的运动出现了一个无法解决的难题。

['iːv(ə)n]['ɑːftə(r)][ɔːl][ðə; ði] [dɪs'tɜːrbəns]
Even after all the disturbances
甚至 后 全部 这 干扰

即使经历了所有这些动荡

[peɪdʒ] -
page 46
页 -

第46页

[kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ɒv; əv]['ʌðə(r)] ['plænɪts] [hæd; həd] [biːn] ['teɪkən]['ɪntuː] [ə'kaʊnt] , [ðeə(r)]
caused by the attraction of other planets had been taken into account , there
导致 经过 这 景点 的 其他 行星 有 到过 已采取 进入 帐户 , 那里
[rɪ'meɪnd] [æn; ən][ˌɪnɪk'splɪkəb(ə)l] [fə'nɒmɪnən] — [ai] . [iː] . ,
remained an inexplicable phenomenon — i . e . ,
剩余 一个 无法解释的 现象 — 我 . e . ,

即使考虑到其他行星引力的影响，仍然存在一种无法解释的现象——即

[æn; ən] [ɪk'striːmli] [sləʊ] ['tɜːnɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] [ɪ'lɪpsɪs] [dɪ'skraɪbd] [baɪ] ['mɜːkjəri] [ɒn][ɪts] [əʊn] [pleɪn] ;
an extremely slow turning of the ellipsis described by Mercury on its own plane ;
一个 极其 慢的 转弯 的 这 省略 描述 经过 汞 在 它是自己的 飞机 ;

水星在其自身平面上描述的椭圆旋转极其缓慢；

[ˌlɛvə'rɪər] [hæd; həd] [faʊnd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ə'maunt] [tuː; tə] ['fɔːti] - [θriː] ['sekəndz; sɪ'kɒndz][ə; eɪ] ['sentʃəri]
Leverrier had found that it amounted to forty - three seconds a century
杠杆 有 成立 那 它 金额 到 四十 - 三 秒 一个 世纪
.
.
.

勒维耶发现，这相当于一个世纪 43 秒。

['aɪnstaɪn] [faʊnd] [ðæt] , [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][hɪz; ɪz] [fɔːmjʊləz] , [ðɪs] ['muːvmənt] [mʌst; məst] ['riːəli]
Einstein found that , according to his formulas , this movement must really
爱因斯坦 成立 那 , 根据 到 他的 公式 , 这 移动 必须 真的
[ə'maʊnt] [tuː; tə][dʒʌst] [ðæt] [mʌtʃ] .
amount to just that much .
数量 到 只是 那 很多 .

爱因斯坦发现，根据他的公式，这种运动的幅度必然就是这么多。

[ðʌs] [wɪð] [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [bləʊ] [hiː; hi] [sɒlvd] [wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] ['greɪtɪst] [pʌzls] [ɒv; əv] [ə'strɒnəmi] .
Thus with a single blow he solved one of the greatest puzzles of astronomy .
因此 和 一个 单身的 吹 他 已解决 一 的 这 最 谜题 的 天文学 .

就这样，他一举破解了天文学中最伟大的谜题之一。

[stɪl] [mɔː(r)] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ə; eɪ] ['beərɪŋ] [ə'pɒn][ə; eɪ] [fə'nɒmɪnən] [wɪtʃ]
Still more remarkable , because it has a bearing upon a phenomenon which
仍然 更多的 卓越 , 因为 它 有 一个 轴承 之上 一个 现象 哪个
['fɔːməli] [kʊd; kəd] [nɒt] [biː; bi] [ɪ'mædʒɪnd] ,
formerly could not be imagined ,
以前 可以 不是 是 想象 ,

更令人惊讶的是，它与一种以前无法想象的现象有关。

[ɪz][ðə; ði][ˌkɒnfə'meɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['aɪnstaɪnz] [prɪ'dɪkʃ(ə)n] [rɪ'gɑːdɪŋ] [ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n]
is the confirmation of Einstein's prediction regarding the influence of gravitation
是 这 确认 的 爱因斯坦的 预言 关于 这 影响 的 引力
[ə'pɒn][ðə; ði]
upon the
之上 这

这证实了爱因斯坦关于引力对……影响的预言。

[peɪdʒ] -
page 47
页 -

第47页

[kɔːs] [ɒv; əv][ðə; ði] [reɪz] [ɒv; əv] [lait] .
course of the rays of light .
课程 的 这 射线 的 光 .

光线的路径。

[ðæt] [sʌtʃ] [æn; ən] ['ɪnfluəns] [mʌst; məst][ɪg'zɪst][ɪz] [tɔːt] [baɪ][ə; eɪ]['sɪmp(ə)l][ɪgˌzæmɪ'neɪʃ(ə)n] ;
That such an influence must exist is taught by a simple examination ;
那 这样的 一个 影响 必须 存在 是 教授 经过 一个 简单的 考试 ;

只需简单考察一下就能证明这种影响必然存在；

[wiː; wi][hæv; həv]['əʊnli][tuː; tə] [tɜːn] [bæk] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ]['məʊmənt][tuː; tə][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [kəm'pærɪs(ə)n]
we have only to turn back for a moment to the following comparison
我们 有 仅有的 到 转动 后退 为了 一个 片刻 到 这 下列的 比较
[ɪn] [wɪtʃ] [wiː; wi][wɜː(r); wə(r)][dʒʌst][ɪ'mædʒɪnɪŋ] [ɑː'selvz] [tuː; tə] [meɪk] ['aʊə(r)] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] .
in which we were just imagining ourselves to make our observations .
在 哪个 我们 是 只是 想象 我们自己 到 制作 我们的 观察 .

我们只需稍稍回顾一下下面的比较，在比较中，我们只是想象自己进行观察。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]['nəʊtɪd] [ðæt] [wen] [ðə; ði] [kəm'pɑːtmənt] [ɪz] ['fɔːlɪŋ] [wɪð] [ðə; ði][əkˌselə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv] -
It was noted that when the compartment is falling with the acceleration of 981
它 曾是 著名的 那 什么时候 这 隔间 是 坠落 和 这 加速度 的 -
[ðə; ði] [fə'nɒmɪnə] [ˌðeər'ɪn] [wɪl] [ə'kɜː(r)][dʒʌst][æz; əz] [ɪf] [ðeə(r)][wɜː(r); wə(r)][nəʊ] [ə'trækʃ(ə)n] [ɒv; əv]
the phenomena therein will occur just as if there were no attraction of
这 现象 其中 将要 发生 只是 作为 如果 那里 是 不 景点 的
[ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] .
gravitation .
引力 .

有人注意到，当舱室以 981 的加速度下落时，舱室内的现象将如同没有引力作用一样发生。

[wiː; wi][kæn; kən] [ðen] [siː] [æn; ən]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt] , [ə; eɪ] , [stænd] [stɪl] ['sʌmweə(r)] [ɪn]['əʊpən] [speɪs] .
We can then see an object , A , stand still somewhere in open space .
我们 能 然后 看 一个 目的 , 一个 , 站立 仍然 某处 在 打开 空间 .

然后我们可以看到一个物体 A 静止地立在某个空旷的空间中。

[ə; eɪ][prə'dʒektaɪl] , [biː] , [kæn; kən]['træv(ə)l] [wɪð] ['kɒnstənt] [spiːd] [ə'lɒŋ] [ə; eɪ][ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l][laɪn] ,
A projectile , B , can travel with constant speed along a horizontal line ,
一个 弹丸 , B , 能 旅行 和 持续的 速度 沿着 一个 水平的 线 ,

抛射体 B 可以沿水平线以恒定速度运动，

[wɪ'ðaʊt] ['veəriɪŋ] [frɒm; frəm][ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði] ['slaɪtɪst] .
without varying from it in the slightest .
没有 变化 从 它 在 这 丝毫 .

丝毫没有改变。

[ə; eɪ] [reɪ] [ɒv; əv] [lait] [kæn; kən][duː; də][ðə; ði] [seɪm] ; ['evribɒdi] [wɪl] [əd'mɪt] [ðæt] [ɪn] [iːtʃ] [keɪs] ,
A ray of light can do the same ; everybody will admit that in each case ,
一个 射线 的 光 能 做 这 相同的 ; 大家 将要 承认 那 在 每个 案件 ,

一束光线也能做到这一点；每个人都会承认，在每种情况下，

[ɪf] [ðeə(r)][ɪz][nəʊ][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] , [lait]
if there is no gravitation , light
如果 那里 是 不 引力 , 光

如果没有引力，光

[peɪdʒ] -
page 48
页 -

第48页

[wɪl] ['sɜːt(ə)nli] [ɪk'stend][ɪt'self][ɪn][ə; eɪ][ˌrektɪ'lɪniə(r)] [wei] .
will certainly extend itself in a rectilinear way .
将要 当然 延长 本身 在 一个 直线 方式 .

必定会以直线方式延伸。

[ɪf] [wiː; wi]['lɪmɪt][ðə; ði] [lait] [tuː; tə][ə; eɪ]['flɪkə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] ['slaɪtɪst] [dju'reɪʃn] ,
If we limit the light to a flicker of the slightest duration ,
如果 我们 限制 这 光 到 一个 闪烁 的 这 丝毫 期间 ,

如果我们把光线限制在极短的闪烁时间内,

[səʊ] [ðæt] ['əʊnli][ə; eɪ]['lɪt(ə)l][bɪt] , [siː] , [ɒv; əv][ə; eɪ] [reɪ] [ɒv; əv] [lait] [ə'raɪzɪz] ,
so that only a little bit , C , of a ray of light arises ,
所以 那 仅有的 一个 小的 少量 , C , 的 一个 射线 的 光 出现 ,

因此只有一小部分光线 C 会发出,

[ɔː(r)] [ɪf] [wiː; wi] [fɪks] ['aʊə(r)] [ə'tenʃ(ə)n] [ə'pɒn][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][vaɪ'breɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [lait] , [siː] ,
or if we fix our attention upon a single vibration of light , C ,
或者 如果 我们 使固定 我们的 注意力 之上 一个 单身的 振动 的 光 , C ,

或者如果我们把注意力集中在光的单一振动上，C，

[waɪl] [wiː; wi][ɒn][ðə; ði]['ʌðə(r)][hænd] [gɪv] [tuː; tə][ðə; ði][prə'dʒektaɪl] , [biː] ,
while we on the other hand give to the projectile , B ,
尽管 我们 在 这 其他 手 给 到 这 弹丸 , B ,

另一方面，我们给抛射体 B，

[ə; eɪ] [spiːd] ['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv] [lait] ,
a speed equal to that of light ,
一个 速度 平等的 到 那 的 光 ,

速度等于光速,

[ðen] [wiː; wi][kæn; kən] [kən'kluːd] [ðæt] [biː][ænd; ənd][siː][ɪn][ðeə(r)] [kən'tɪnjuːd] ['məʊʃn] [kæn; kən] ['ɔːlweɪz]
then we can conclude that B and C in their continued motion can always
然后 我们 能 结束 那 B 和 C 在 他们的 持续 运动 能 总是
[rɪ'meɪn] [nekst][tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] .
remain next to each other .
保持 下一个 到 每个 其他 .

那么我们可以得出结论，B 和 C 在持续运动的过程中始终可以保持彼此相邻。

[naʊ] [ɪf] [wiː; wi] [wɒtʃ] [ɔːl] [ðɪs] , [nɒt][frɒm; frəm][ðə; ði] ['muːvəbl] [kəm'pɑːtmənt] ,
Now if we watch all this , not from the movable compartment ,
现在 如果 我们 手表 全部 这 , 不是 从 这 活动 隔间 ,

现在，如果我们不是从可移动的隔间里观看这一切,

[bʌt; bət][frɒm; frəm][ə; eɪ] [pleɪs] [ɒn][ðə; ði] [ɜːθ] ,
but from a place on the earth ,
但 从 一个 地方 在 这 地球 ,

但从地球上的某个地方来看,

[ðen] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][nəʊt][ðə; ði]['juːʒuəl] ['fɔːlɪŋ] ['muːvmənt] [ɒv; əv]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ə; eɪ] ,
then we shall note the usual falling movement of object A ,
然后 我们 将 笔记 这 通常 坠落 移动 的 目的 一个 ,

然后我们将观察物体A通常的下落运动,

[wɪtʃ] [ʃəʊz] [ˌjuː 'es] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv][tuː; tə] [diːl] [wɪð] [ə; eɪ] [sfɪə(r)] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] .
which shows us that we have to deal with a sphere of gravitation .
哪个 演出 我们 那 我们 有 到 交易 和 一个 领域 的 引力 .

这说明我们必须面对一个引力球体。

[ðə; ði][prə'dʒektaɪl][biː] [wɪl] , [ɪn][ə; eɪ] [bent] [pɑːθ] , ['veəri] [mɔː(r)][ænd; ənd][mɔː(r)][frɒm; frəm][ə; eɪ]
The projectile B will , in a bent path , vary more and more from a
这 弹丸 B 将要 , 在 一个 弯曲 小路 , 各不相同 更多的 和 更多的 从 一个
[ˌhɒrɪ'zɒnt(ə)l] [streɪt] [laɪn] ,
horizontal straight line ,
水平的 直的 线 ,

抛射体 B 在弯曲的路径上，其轨迹与水平直线之间的偏差会越来越大。

[ænd; ənd][ðə; ði] [lait]
and the light
和 这 光

以及光

[peɪdʒ] -
page 49
页 -

第49页

[wɪl] [duː; də][ðə; ði] [seɪm] ,
will do the same ,
将要 做 这 相同的 ,

也会这样做。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ɪf] [wiː; wi] [əb'zɜːv] [ðə; ði] ['muːvmənts] [frɒm; frəm] [ə'nʌðə(r)] ['stændpɔɪnt] [ðɪs] [kæn; kən]
because if we observe the movements from another standpoint this can
因为 如果 我们 观察 这 移动 从 其他 立场 这 能
[hæv; həv][nəʊ] [ɪ'fekt] [ə'pɒn][ðə; ði] [rɪ'meɪnɪŋ] [nekst][tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðə(r)][ɒv; əv][biː][ænd; ənd][siː] .
have no effect upon the remaining next to each other of B and C .
有 不 影响 之上 这 其余的 下一个 到 每个 其他 的 B 和 C .

因为如果我们从另一个角度观察这些运动，这不会对 B 和 C 相邻的其余部分产生任何影响。

[peɪdʒ] -
page 50
页 -

第50页

[dɪ'flekʃn] [ɒv; əv] [lait]
Deflection of Light
偏转 的 光

光线的偏转

[ðə; ði] ['bendɪŋ] [ɒv; əv][ə; eɪ] [reɪ] [ɒv; əv] [lait] [ðʌs] [dɪ'skraɪbd] [ɪz] [mʌtʃ] [tuː] [lait] [ɒn][ðə; ði] ['sɜːfɪs]
The bending of a ray of light thus described is much too light on the surface
这 弯曲 的 一个 射线 的 光 因此 描述 是 很多 也 光 在 这 表面
[ɒv; əv][ðə; ði] [ɜːθ] [tuː; tə][biː; bi] [əb'zɜːvd] .
of the earth to be observed .
的 这 地球 到 是 观察到 .

这样描述的光线弯曲现象在地球表面非常轻微，无法被观测到。

[bʌt; bət][ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ɒv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] ['eksəd] [baɪ][ðə; ði] [sʌn] [ɒn][ɪts] ['sɜːfɪs] [ɪz] ,
But the attraction of gravitation exercised by the sun on its surface is ,
但 这 景点 的 引力 锻炼 经过 这 太阳 在 它是 表面 是 ,

但是太阳对其表面施加的引力是，

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ɪts] [greɪt] [mæs] , [mɔː(r)][ðæn; ðən] ['twenti] - ['sev(ə)n] [taɪmz] [strɒŋgə(r)] ,
because of its great mass , more than twenty - seven times stronger ,
因为 的 它是 伟大的 大量的 , 更多的 比 二十 - 七 时代 更强 ,

由于其质量巨大，强度是原来的二十七倍以上。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [reɪ] [ɒv; əv] [lait] [ðæt] [gəʊz] [kləʊz] [baɪ][ðə; ði][ˌsuːpə'fɪʃɪiːz; ˌsjuː-][ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn]
and a ray of light that goes close by the superficies of the sun
和 一个 射线 的 光 那 去 关闭 经过 这 表面 的 这 太阳
[mʌst; məst]['ʃʊəli; 'ʃɔːli][biː; bi] ['nəʊtɪsəbli] [bent] .
must surely be noticeably bent .
必须 一定 是 明显地 弯曲 .

一束光线如果靠近太阳表面，必然会发生明显的弯曲。

[ðə; ði] [reɪz] [ɒv; əv] [ə; eɪ] [stɑː(r)] [ðæt] [ɑː(r); ə(r)] [siːn] [æt; ət] [ə; eɪ] [ʃɔːt] ['dɪstəns] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [edʒ]
The rays of a star that are seen at a short distance from the edge
这 射线 的 一个 星星 那 是 已见 在 一个 短的 距离 从 这 边缘
[ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌn] [wɪl] ,
of the sun will ,
的 这 太阳 将要 ,

从太阳边缘附近观测到的恒星光线将是：

['gəʊɪŋ] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] [sʌn] ,
going along the sun ,
去 沿着 这 太阳 ,

沿着太阳的方向，

['diːvieɪt] [səʊ] [mʌtʃ] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [ə'rɪdʒən(ə)l] [də'rekʃ(ə)n] [ðæt] [ðeɪ] [straɪk] [ðə; ði] [aɪ] [ɒv; əv] [æn; ən]
deviate so much from the original direction that they strike the eye of an
偏离 所以 很多 从 这 原来的 方向 那 他们 罢工 这 眼睛 的 一个
[əb'zɜːvə(r)] [æz; əz] [ɪf] [ðeɪ] [keɪm] [ɪn] [ə; eɪ] [streɪt] [laɪn] [frɒm; frəm] [ə; eɪ] [pɔɪnt] ['sʌmwɒt] ['fɜːðə(r)]
observer as if they came in a straight line from a point somewhat further
观察员 作为 如果 他们 来了 在 一个 直的 线 从 一个 观点 有些 更远
[rɪ'muːvd] [ðæn; ðən] [ðə; ði] ['riːəl] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [stɑː(r)] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [sʌn] .
removed than the real position of the star from the sun .
已移除 比 这 真实的 位置 的 这 星星 从 这 太阳 .

它们偏离原方向的程度如此之大，以至于观察者看到它们就像是从比恒星实际位置（距离太阳）稍远一点的地方沿直线射出的一样。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [æt; ət] [ðæt] [pɔɪnt] [ðæt] [wiː; wi]
It is at that point that we
它 是 在 那 观点 那 我们

正是在这一点上，我们

[peɪdʒ] -
page 51
页 -

第51页

[θɪŋk] [wiː; wi] [siː] [ðə; ði] [stɑː(r)] ; [səʊ] [hɪə(r)] [ɪz] [ə; eɪ] ['siːmɪŋ] [dɪs'pleɪsmənt] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [sʌn] ,
think we see the star ; so here is a seeming displacement from the sun ,
思考 我们 看 这 星星 ; 所以 这里 是 一个 似乎 位移 从 这 太阳 ,

我们似乎看到了那颗恒星；所以这里看起来与太阳存在一定的距离。

[wɪtʃ] [ɪn'kriːsɪz; 'ɪŋkriːsɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['meʒə(r)] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [stɑː(r)] [ɪz] [əb'zɜːvd] ['kləuzə(r)] [tuː; tə] [ðə; ði]
which increases in the measure in which the star is observed closer to the
哪个 增加 在 这 措施 在 哪个 这 星星 是 观察到 更近 到 这
[sʌn] .
sun .
太阳 .

当观测到的恒星距离太阳越近时，该指标就越高。

[ðə; ði] ['aɪnstaɪn] ['θɪəri] ['tiːtʃɪz] [ðæt] [ðə; ði] [dɪs'pleɪsmənt] [ɪz] [ɪn] [ˌɪn'vɜːs] [prə'pɔːʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðə; ði]
The Einstein theory teaches that the displacement is in inverse proportion to the
这 爱因斯坦 理论 教导 那 这 位移 是 在 逆 部分 到 这
[ə'pærənt] ['dɪstəns] [ɒv; əv] [ðə; ði] [stɑː(r)] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['sentə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌn] ,
apparent distance of the star from the centre of the sun ,
明显 距离 的 这 星星 从 这 中心 的 这 太阳 ,

爱因斯坦的理论表明，位移与恒星到太阳中心的视距离成反比。

[ænd; ənd] [ðæt] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ][stɑː(r)][dʒʌst][ɒn][ɪts] [edʒ] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [ə'maʊnt] [tuː; tə][wʌn] ′ . - ([wʌn] .
and that for a star just on its edge it will amount to 1 ′ . 75 (1 .
和 那 为了 一个 星星 只是 在 它是 边缘 它 将要 数量 到 1 ′ . - (1 .
- ['sekəndz; sɪ'kɒndz]) .
75 seconds) .
- 秒) .

对于一颗位于边缘的恒星来说，这个时间将达到1′.75（1.75秒）。

[ðɪs] [ɪz] [ə'prɒksɪmətli] [ðə; ði] ['θaʊznθ] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] [ə'pærənt] [daɪ'æmɪtə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn] .
This is approximately the thousandth part of the apparent diameter of the sun .
这 是 大约 这 千分之一 部分 的 这 明显 直径 的 这 太阳 .

这大约是太阳视直径的千分之一。

['nætʃ(ə)rəli] , [ðə; ði] [fə'nɒmɪnən] [kæn; kən]['əʊnli][biː; bi] [əb'zɜːvd] [wen] [ðeə(r)][ɪz][ə; eɪ]['təʊt(ə)l] [ɪ'klɪps]
Naturally , the phenomenon can only be observed when there is a total eclipse
自然 , 这 现象 能 仅有的 是 观察到 什么时候 那里 是 一个 全部的 蚀
[ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn] ;
of the sun ;
的 这 太阳 ;

当然，只有在发生日全食时才能观察到这种现象；

[ðen] [wʌn][kæn; kən] [teɪk] ['fəutəgræfs] [ɒv; əv] ['neɪbərɪŋ] [stɑːz] [ænd; ənd] [θruː] [kəmp'eəɪŋ]
then one can take photographs of neighboring stars and through comparing
然后 一 能 拿 照片 的 邻接 明星 和 通过 比较
[ðə; ði] [pleɪt] [wɪð] [ə; eɪ]['pɪktʃə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] [pɑːt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['hevənz] ['teɪkən][æt; ət][ə; eɪ] [taɪm]
the plate with a picture of the same part of the heavens taken at a time
这 盘子 和 一个 图片 的 这 相同的 部分 的 这 天 已采取 在 一个 时间
[wen] [ðə; ði] [sʌn] [wɒz; wəz][fɑː(r)] [rɪ'muːvd] [frɒm; frəm]
when the sun was far removed from
什么时候 这 太阳 曾是 远的 已移除 从

然后，人们可以拍摄邻近恒星的照片，并通过将底片与太阳远离地球时拍摄的同一片天空的照片进行比较，来推断恒星的运行轨迹。

[peɪdʒ] -
page 52
页 -

第52页

[ðæt] [pɔɪnt] [ðə; ði] [sɔːt] - [fɔː(r); fə(r)] ['muːvmənt] [tuː; tə][wʌn][saɪd] [meɪ] [bɪ'kʌm] [ə'pærənt] .
that point the sought - for movement to one side may become apparent .
那 观点 这 寻求 - 为了 移动 到 一 边 可能 变得 明显 .

那时，所寻求的向一侧的移动可能会变得显而易见。

[ðʌs] [tuː; tə][pʊt][ðə; ði]['aɪnstaɪn] ['θɪəri] [tuː; tə][ðə; ði][test][wɒz; wəz][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][eɪm][ɒv; əv][ðə; ði]
Thus to put the Einstein theory to the test was the principal aim of the
因此 到 放 这 爱因斯坦 理论 到 这 测试 曾是 这 主要的 目的 的 这
['ɪŋglɪʃ] [ekspɪ'dɪʃnz] [sent] [aʊt][tuː; tə] [əb'zɜːv] [ðə; ði] [ɪ'klɪps] [ɒv; əv] [meɪ] - ,
English expeditions sent out to observe the eclipse of May 29 ,
英语 探险 发送 出去 到 观察 这 蚀 的 可能 - ,

因此，检验爱因斯坦的理论是英国派出观测5月29日日食的探险队的主要目的。

[wʌn][tuː; tə] ['prɪnsɪz] ['aɪlənd] , [ɒf] [ðə; ði] [kəʊst] [ɒv; əv] ['gɪni] , [ænd; ənd][ðə; ði]['ʌðə(r)][tuː; tə][sɔː'brɑːl] ,
one to Prince's Island , off the coast of Guinea , and the other to Sobral ,
一 到 王子的 岛 , 离开 这 海岸 的 几内亚 , 和 这 其他 到 索布拉尔 ,
[brə'zɪl] .
Brazil .
巴西 .

一条航线飞往几内亚海岸附近的王子岛，另一条航线飞往巴西索布拉尔。

[ðə; ði] [fɜːst] - [nemd] [ˌɛkspə'dɪʃənz] [əb'zɜːrvər] [wɜː(r); wə(r)] ['edɪŋtən] [ænd; ənd] ['kɑːtɪŋˌhæm] , [ðəʊz]
The first - named expedition's observers were Eddington and Cottingham , those
这 第一的 - 命名 探险队的 观察员 是 爱丁顿 和 科廷汉姆 ， 那些

[ɒv; əv] [ðə; ði] ['sekənd] , ['krɑːməlɪn] [ænd; ənd] ['deɪvɪdsn] .
of the second , Crommelin and Davidson .
的 这 第二 ， 克罗梅林 和 戴维森 .

第一次探险的观察员是埃丁顿和科廷厄姆，第二次探险的观察员是克罗姆林和戴维森。

[ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)nz] [wɜː(r); wə(r)] [ɪ'speʃəli] ['feɪvərəb(ə)l] ,
The conditions were especially favorable ,
这 状况 是 尤其 有利 ，

条件尤其有利，

[fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] ['veri] [lɑːdʒ] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] [braɪt] [stɑːz] [wɜː(r); wə(r)] [ʃəʊn] [ɒn] [ðə; ði] [ˌfəʊtə'græfɪk]
for a very large number of bright stars were shown on the photographic
为了 一个 非常 大的 数字 的 明亮的 明星 是 所示 在 这 摄影

[pleɪt] ;
plate ;
盘子 ;

因为照相底片上显示出了大量明亮的星星；

[ðə; ði] [əb'zɜːrvər] [æt; ət] [sɔː'brɑːl] ['biːɪŋ] [pə'tɪkjələli] ['lʌki] [ɪn] ['hævɪŋ] [gʊd] ['weðə(r)] .
the observers at Sobral being particularly lucky in having good weather .
这 观察员 在 索布拉尔 存在 特别 幸运的 在 拥有 好的 天气 .

索布拉尔的观测员们运气特别好，遇到了好天气。

[ðə; ði] ['təʊt(ə)l] [ɪ'klɪps] ['lɑːstɪd] [faɪv] ['mɪnɪts] , ['djʊərɪŋ] [fɔː(r)] [ɒv; əv] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] ['pɜːfɪktli]
The total eclipse lasted five minutes , during four of which it was perfectly
这 全部的 蚀 持续 五 分钟 ， 期间 四 的 哪个 它 曾是 完美

[klɪə(r)] ,
clear ,
清除 ，

日全食持续了五分钟，其中四分钟视野非常清晰。

[səʊ] [ðæt] [gʊd] ['fəʊtəgræfs]
so that good photographs
所以 那 好的 照片

这样才能拍出好照片

[peɪdʒ] -
page 53
页 -

第53页

[kʊd; kəd] [biː; bi] ['teɪkən] .
could be taken .
可以 是 已采取 .

可以采取。

[ɪn] [ðə; ði] [rɪ'pɔːt] ['ɪʃuːd] [rɪ'gɑːdɪŋ] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['fɪgəz] ,
In the report issued regarding the results the following figures ,
在 这 报告 发布 关于 这 结果 这 下列的 数据 ，

在发布的有关结果的报告中，有以下数据：

[wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['meʒəm(ə)nts] [meɪd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['sev(ə)n] [pleɪts] ,
which are the average of the measurements made from the seven plates ,
哪个 是 这 平均的 的 这 测量 制成 从 这 七 盘子 ，

这是从七个盘子中测得的平均值。

[ɑː(r); ə(r)] ['gɪv(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [dɪsp'leɪsmənts] [ɒv; əv] ['sev(ə)n] [stɑːz] :
are given for the displacements of seven stars :
是 给定 为了 这 位移 的 七 明星 :

给出了七颗恒星的位移：

[wʌn] - . - , - - . - , - - . - , - - . - , - - . - , - - . - , - - . - , [ˌweər'æz] , [ə'kɔːdɪŋ]
1 ' . 02 , 0 ' . 92 , 0 ' . 84 , 0 ' . 58 , 0 ' . 54 , 0 ' . 36 , 0 ' . 24 , whereas , according
1 - . - , - - . - , - - . - , - - . - , - - . - , - - . - , - - . - , 然而 , 根据
[tuː; tə][ðə; ði] ['θɪəri] ,
to the theory ,
到 这 理论 ,

1″.02, 0″.92, 0″.84, 0″.58, 0″.54, 0″.36, 0″.24，而根据该理论，

[ðə; ði] [dɪsp'leɪsmənts] [ʃʊd; ʃəd][hæv; həv] [ə'maunt] [tuː; tə] : - - . - , - - . - , - - . - , - - . - , -
the displacements should have amounted to : 0 ' . 88 , 0 ' . 80 , 0 ' . 75 , 0 ' . 40 , 0
这 位移 应该 有 金额 到 : - - . - , - - . - , - - . - , - - . - , -
- . - , - - . - , - - . - .
' . 52 , 0 ' . 33 , 0 ' . 20 .
- . - , - - . - , - - . - .

位移量应为：0.88、0.80、0.75、0.40、0.52、0.33、0.20。

[ɪf] [wiː; wi][kən'sɪdə(r)] [ðæt] ,
If we consider that ,
如果 我们 考虑 那 ,

如果我们考虑到这一点，

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['θɪəri] [ðə; ði] [dɪsp'leɪsmənts] [mʌst; məst][biː; bi][ɪn] [ˌɪn'vɜːs] ['reɪʃiəʊ][tuː; tə][ðə; ði]
according to the theory the displacements must be in inverse ratio to the
根据 到 这 理论 这 位移 必须 是 在 逆 比率 到 这
['dɪstəns] [frɒm; frəm][ðə; ði]['sentə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn] ,
distance from the centre of the sun ,
距离 从 这 中心 的 这 太阳 ,

根据该理论，位移必须与到太阳中心的距离成反比。

[ðen] [wiː; wi] [meɪ] [dɪ'djuːs] [frɒm; frəm] [iːtʃ] [əb'zɜːvd] [dɪs'pleɪsmənt] [haʊ] [greɪt] [ðə; ði] ['saɪdweɪz]
then we may deduce from each observed displacement how great the sideways
然后 我们 可能 推断 从 每个 观察到 位移 如何 伟大的 这 侧身
['muːvmənt] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ][stɑː(r)][æt; ət][ðə; ði] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ʃʊd; ʃəd][hæv; həv] [biːn] .
movement for a star at the edge of the sun should have been .
移动 为了 一个 星星 在 这 边缘 的 这 太阳 应该 有 到过 .

然后，我们可以根据观测到的每次位移推断出位于太阳边缘的恒星的横向运动幅度应该有多大。

[æz; əz][ðə; ði][məʊst]['prɒbəb(ə)l] [rɪ'zʌlt] , ['ðeəfɔː(r)] , [ðə; ði]['nʌmbə(r)][wʌn] - . - [wɒz; wəz] [faʊnd]
As the most probable result , therefore , the number 1 ' . 98 was found
作为 这 最多 可能 结果 , 所以 , 这 数字 1 - . - 曾是 成立
[frɒm; frəm] [ɔːl]
from all
从 全部

因此，最可能的结果是从所有结果中得出的数字 1″.98。

[peɪdʒ] -
page 54
页 -

第54页

[ðə; ði] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [tə'geðə(r)] .
the observations together .
这 观察 一起 .

综合观察结果。

[æz; əz][ðə; ði][lɑːst][ɒv; əv][ðə; ði] [dɪsp'leɪsmənts] ['gɪv(ə)n] [ə'bʌv] — [ai] . [iː] . , - - . - [ɪz] [ə'baʊt] [wʌn] -
As the last of the displacements given above — i . e . , 0 ' . 24 is about one -
作为 这 最后的 的 这 位移 给定 多于 — 我 . e . , - - . - 是 关于 一 -
[eɪtθ] [ɒv; əv] [ðɪs] ,
eighth of this ,
第八 的 这 ,

上述最后一个位移值——即 0″.24 大约是这个值的八分之一，

[wiː; wi] [meɪ] [seɪ] [ðæt] [ðə; ði] [ˈɪnfluəns] [ɒv; əv][ðə; ði] [əˈtrækʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [sʌn] [əˈpɒn] [lait] [meɪd]
we may say that the influence of the attraction of the sun upon light made
我们 可能 说 那 这 影响 的 这 景点 的 这 太阳 之上 光 制成
[ɪtˈself] [felt] [əˈpɒn][ðə; ði] [reɪ] [æt; ət][ə; eɪ] [ˈdɪstəns] [eɪt] [taɪmz] [rɪˈmuːvd] [frɒm; frəm][ɪts][ˈsentə(r)] .
itself felt upon the ray at a distance eight times removed from its centre .
本身 毛毡 之上 这 射线 在 一个 距离 八 时代 已移除 从 它是 中心 .

我们可以说，太阳对光线的吸引力影响到了距离其中心八倍远的光线。

[ðə; ði] [dɪspˈleɪsmənts] [ˈkælkjuleɪtɪd] [əˈkɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈθɪəri] [ɑː(r); ə(r)] ,
The displacements calculated according to the theory are ,
这 位移 计算 根据 到 这 理论 是 ,

根据理论计算得到的位移为：

[dʒʌst][bɪˈkəz; bɪˈkɒz][ɒv; əv][ðə; ði] [wei] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][ˈkælkjuleɪtɪd] ,
just because of the way in which they are calculated ,
只是 因为 的 这 方式 在 哪个 他们 是 计算 ,

仅仅因为它们的计算方式，

[ɪn] [ˌɪnˈvɜːs] [prəˈpɔːʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈdɪstəns] [tuː; tə][ðə; ði][ˈsentə(r)] .
in inverse proportion to the distance to the centre .
在 逆 部分 到 这 距离 到 这 中心 .

与到中心的距离成反比。

[naʊ] [ðæt] [ðə; ði] [əbˈzɜːvd] [diːvˈɪeɪʃnz] [ˈɔːlsəʊ] [əˈkɔːd] [wɪð] [ðə; ði] [seɪm] [ruːl] ,
Now that the observed deviations also accord with the same rule ,
现在 那 这 观察到 偏差 还 符合 和 这 相同的 规则 ,

既然观察到的偏差也符合同样的规律，

[ˌaɪ ˈtiː] [fˈɒləʊz] [ðæt] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)][ˈʃʊəli; ˈʃɔːli] [prəˈpɔːʃənət] [wɪð] [ðə; ði][ˈkælkjuleɪtɪd] [dɪspˈleɪsmənts] .
it follows that they are surely proportionate with the calculated displacements .
它 跟随 那 他们 是 一定 成比例的 和 这 计算 位移 .

由此可知，它们与计算出的位移量必然成正比。

[ðə; ði] [prəˈpɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst][ænd; ənd][ðə; ði][lɑːst] [əbˈzɜːvd] [ˈsaɪdˌwaɪz] [ˈmuːvmənts] [ɪz][fɔːr] .
The proportion of the first and the last observed sidewise movements is 4 .
这 部分 的 这 第一的 和 这 最后的 观察到 横向 移动 是 4 .
[ˌtuːˈtuː] ,
2 ,
2 ,

首次和最后一次观察到的横向运动的比例为 4.2，

[ænd; ənd] [ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði] [tuː] [məʊst] [ɪkˈstriːm] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈkælkjuleɪtɪd] [ˈnʌmbəz] [ɪz][fɔːr] . [fɔːr] .
and that of the two most extreme of the calculated numbers is 4 . 4 .
和 那 的 这 二 最多 极端 的 这 计算 数字 是 4 . 4 .

计算出的两个最极端的数值是 4.4。

[peɪdʒ] -
page 55
页 -

第55页

[ðɪs] [rɪˈzʌlt] [ɪz][ɒv; əv] [ɪmˈpɔːt(ə)ns] , [bɪˈkəz; bɪˈkɒz] [ˌðeəˈbaɪ] [ðə; ði] [ˈθɪəri] [ɪz][ɪkˈskluːdɪd] , [ɔː(r)][æt; ət]
This result is of importance , because thereby the theory is excluded , or at
这 结果 是 的 重要性 , 因为 从而 这 理论 是 排除 , 或者 在
[liːst] [meɪd] [ɪkˈstriːmli] [ɪmˈprɒbəbl] ,
least made extremely improbable ,
至少 制成 极其 不太可能 ,

这一结果意义重大，因为它排除了该理论的可能性，或者至少使其变得极其不可能。

[ðæt] [ðə; ði] [fəˈnɒmɪnən] [ɒv; əv] [rɪˈfrækʃ(ə)n] [ɪz][tuː; tə][biː; bi] [əˈskraɪbd] [tuː; tə] ,
that the phenomenon of refraction is to be ascribed to ,
那 这 现象 的 折射 是 到 是 归因于 到 ,

折射现象应归因于

[ə; eɪ] [rɪŋ] [ɒv; əv]['veɪpə(r)] [sə'raʊndɪŋ] [ðə; ði] [sʌn] [fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] [greɪt] ['dɪstəns] .
a ring of vapor surrounding the sun for a great distance .
一个 戒指 的 汽 周围 这 太阳 为了 一个 伟大的 距离 .

太阳周围绵延很远的一层蒸汽环。

[ɪn'diːd] , [sʌtʃ] [ə; eɪ] [rɪ'frækʃ(ə)n] [ʃʊd; ʃəd] [kɔːz] [ə; eɪ] [ˌdiːvi'eɪʃn] [ɪn] [ðə; ði] [əb'zɜːvd] [də'rekʃ(ə)n] ,
Indeed , such a refraction should cause a deviation in the observed direction ,
的确 , 这样的 一个 折射 应该 原因 一个 偏差 在 这 观察到 方向 ,
[ænd; ənd] ,
and ,
和 ,

事实上，这种折射应该会导致观测方向发生偏差，并且，

[ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] [prə'djuːs] [ðə; ði] [dɪs'pleɪsmənt] [ɒv; əv][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [stɑːz] ['ʌndə(r)] [ˌɒbzə'veɪʃ(ə)n]
in order to produce the displacement of one of the stars under observation
在 命令 到 生产 这 位移 的 一 的 这 明星 在下面 观察
[ɪt'self][ə; eɪ] [slaɪt] [prɒk'sɪməti][ɒv; əv][ðə; ði]['veɪpə(r)] [rɪŋ] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [sə'fɪʃ(ə)nt] ,
itself a slight proximity of the vapor ring should be sufficient ,
本身 一个 轻微 邻近 的 这 汽 戒指 应该 是 充足的 ,

为了使被观测恒星之一发生位移，只需蒸汽环稍微靠近即可。

[bʌt; bət][wiː; wi][hæv; həv] ['evri] ['riːz(ə)n][tuː; tə][ɪk'spekt] [ðæt] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][wɜː(r); wə(r)] ['mɪəli] [ə; eɪ] ['kwestʃən]
but we have every reason to expect that if it were merely a question
但 我们 有 每一个 原因 到 预计 那 如果 它 是 仅仅 一个 问题
[ɒv; əv][ə; eɪ] [mæs] [ɒv; əv][gæs] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ðə; ði] [dɪ'mɪnɪʃɪŋ] [ɪ'fekt] [ə'kʌmpəniɪŋ] [ə; eɪ]
of a mass of gas around the sun the diminishing effect accompanying a
的 一个 大量的 的 气体 大约 这 太阳 这 减少 影响 随同 一个
[rɪ'muːv(ə)l][frɒm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [ʃʊd; ʃəd] ['mænɪfest][ɪt'self] [mʌtʃ] [fɑːstə(r)][ðæn; ðən][ɪz] ['riːəli] [ðə; ði] [keɪs]
removal from the sun should manifest itself much faster than is really the case
移动 从 这 太阳 应该 显现 本身 很多 快点 比 是 真的 这 案件
.
:
.

但我们完全有理由预期，如果这仅仅是围绕太阳的一团气体的问题，那么随着它远离太阳而产生的衰减效应应该比实际情况表现得更快。

[wiː; wi] ['kænɒt] [spiːk] [wɪð] ['pɜːfɪkt] ['sɜːt(ə)nti] [hɪə(r)] , [æz; əz][ɔːl][ðə; ði] ['fæktəz] [ðæt]
We cannot speak with perfect certainty here , as all the factors that
我们 不能 说话 和 完美的 肯定 这里 , 作为 全部 这 因素 那

我们无法对此做出完全肯定的回答，因为所有因素都可能影响结果。

[peɪdʒ] -
page 56
页 -

第56页

[mait] [biː; bi][ɒv; əv] ['ɪnfluəns] [ə'pɒn][ðə; ði] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [ɒv; əv] ['densəti] [ɪn][ə; eɪ] [sʌn] ['ætməsfɪə(r)]
might be of influence upon the distribution of density in a sun atmosphere
可能 是 的 影响 之上 这 分配 的 密度 在 一个 太阳 气氛
[ɑː(r); ə(r)][nɒt] [wel] [ɪ'nʌf] [nəʊn] ,
are not well enough known ,
是 不是 出色地 足够的 已知 ,

可能影响太阳大气层密度分布的因素尚不十分清楚。

[bʌt; bət][wiː; wi][kæn; kən]['ʃʊəli; 'ʃɔːli] ['demənstreɪt] [ðæt] [ɪn] [keɪs] [wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [gæsiz] [wɪð] [wɪtʃ]
but we can surely demonstrate that in case one of the gasses with which
但 我们 能 一定 证明 那 在 案件 一 的 这 气体 和 哪个

[wiː; wi][ɑː(r); ə(r)] [ə'kweɪntɪd] [wɜː(r); wə(r)][held] [ɪn] [ˌiːkwɪ'lɪbriəm] ['səʊlli] [baɪ][ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ɒv; əv]
we are acquainted were held in equilibrium solely by the influence of
我们 是 熟人 是 握住 在 平衡 仅 经过 这 影响 的

[ə'trækʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði][sʌn][ðə; ði] [fə'nɒmɪnən] [ʃʊd; ʃəd] [bɪ'kʌm] [mʌtʃ] [les] [æz; əz] [suːn] [æz; əz]
attraction of the sun the phenomenon should become much less as soon as
景点 的 这 太阳 这 现象 应该 变得 很多 较少的 作为 很快 作为

[wiː; wi][gɒt] ['sʌmwɒt] ['fɜːðə(r)] [frɒm; frəm][ðə; ði] [edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] .
we got somewhat further from the edge of the sun .
我们 得到 有些 更远 从 这 边缘 的 这 太阳 .

但我们可以肯定地证明，如果我们所熟悉的某种气体仅仅因为太阳的引力作用而处于平衡状态，那么一旦我们离太阳边缘稍远一些，这种现象就会大大减少。

[ɪf] [ðə; ði] [dɪs'pleɪsmənt] [ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst][stɑː(r)] ,
If the displacement of the first star ,
如果 这 位移 的 这 第一的 星星 ,

如果第一颗恒星的位移，

[wɪtʃ] [ə'maʊnts] [tuː; tə][wʌn] . - - ['sekəndz; sɪ'kɒndz][wɜː(r); wə(r)][tuː; tə][biː; bi][ə'skraɪbd][tuː; tə] [sʌtʃ]
which amounts to 1 . 02 - seconds were to be ascribed to such
哪个 金额 到 1 . - - 秒 是 到 是 归因于 到 这样的

[ə; eɪ] [mæs] [ɒv; əv][gæs] ,
a mass of gas ,
一个 大量的 的 气体 ,

这意味着如此大量的气体需要1.02秒的时间才能蒸发完毕。

[ðen] [ðə; ði] [dɪs'pleɪsmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd][mʌst; məst] [ɔːl'redi] [biː; bi] [ɪn'taɪəli] [ˌɪnə'priːʃəb(ə)l] .
then the displacement of the second must already be entirely inappreciable .
然后 这 位移 的 这 第二 必须 已经 是 完全 微不足道 .

那么第二个位移必然已经完全可以忽略不计了。

[səʊ][fɑː(r)][æz; əz][ðə; ði] ['æbsəluːt] [ɪk'stent][ɒv; əv][ðə; ði] [dɪsp'leɪsmənts] [ɪz] [kən'sɜːnd] , [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]
So far as the absolute extent of the displacements is concerned , it was
所以 远的 作为 这 绝对 程度 的 这 位移 是 担心的 , 它 曾是

[faʊnd] ['sʌmwɒt] [tuː] [greɪt] ,
found somewhat too great ,
成立 有些 也 伟大的 ,

就位移的绝对幅度而言，发现其略微偏大。

[æz; əz][hæz; həz] [biːn] [ʃəʊn] [baɪ][ðə; ði] ['fɪgəz] ['gɪv(ə)n]
as has been shown by the figures given
作为 有 到过 所示 经过 这 数据 给定

如所给数据所示

[peɪdʒ] -
page 57
页 -

第57页

[ə'bʌv] ; [ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsəʊ] [ə'pɪəz] [frɒm; frəm][ðə; ði]['faɪn(ə)l] [rɪ'zʌlt] [tuː; tə][biː; bi][wʌn] . - [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]
above ; it also appears from the final result to be 1 . 98 for the
多于 ; 它 还 出现 从 这 最终的 结果 到 是 1 . - 为了 这

[edʒ] [ɒv; əv][ðə; ði][sʌn] — [ai] . [iː] . ,
edge of the sun — i . e . ,
边缘 的 这 太阳 — 我 . e . ,

如上所述；最终结果也显示太阳边缘的值为 1.98——即，

- [pə(r)] [sent] , ['greɪtə(r)][ðæn; ðən][ðə; ði] [ˌθɪə'retɪk(ə)l] ['væljuː][ɒv; əv][wʌn] . - .
13 per cent , greater than the theoretical value of 1 . 75 .
- 每 中心 , 更大的 比 这 理论 价值 的 1 . - .

13%，高于理论值 1.75。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪn'diːd] [siːm] [ðæt] [ðə; ði] [dɪ'skrepənsi] [meɪ] [biː; bi] [ə'skraɪbd] [tuː; tə] [fɔːlts] [ɪn] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] ,
It indeed seems that the discrepancies may be ascribed to faults in observations ,
它 的确 似乎 那 这 差异 可能 是 归因于 到 故障 在 观察 ,

这些差异似乎确实是由于观测中的错误造成的。

[wɪtʃ] [ˌsʌpə'zɪʃ(ə)n] [ɪz] [sə'pɔːrtɪd] [baɪ][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [æt; ət] ['prɪnsɪz] ['aɪlənd] ,
which supposition is supported by the fact that the observations at Prince's Island ,
哪个 假设 是 有 经过 这 事实 那 这 观察 在 王子的 岛 ,

这一假设得到了王子岛观测结果的支持，

[wɪtʃ] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] , [dɪd] [nɒt] [tɜːn] [aʊt] [kwaɪt] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðəʊz] ['menʃ(ə)nd] [ə'bʌv] ,
which , it is true , did not turn out quite as well as those mentioned above ,
哪个 , 它 是 真的 , 做过 不是 转动 出去 相当 作为 出色地 作为 那些 提及 多于 ,

的确，结果不如上面提到的那些那么好。

[geɪv] [ðə; ði] [rɪ'zʌlt] , [ɒv; əv][wʌn] . - , ['sʌmwɒt] ['ləʊə(r)][ðæn; ðən] ['aɪnstaɪnz] ['fɪgə(r)] .
gave the result , of 1 . 64 , somewhat lower than Einstein's figure .
给予 这 结果 , 的 1 . - , 有些 降低 比 爱因斯坦的 数字 .

结果为 1.64，比爱因斯坦的数值略低。

([ðə; ði] [ˌɑːbzər'veɪʃənz] [meɪd] [wɪð] [ə; eɪ] ['sekənd] ['ɪnstrəmənt] [æt; ət] [sɔː'brɑːl] [geɪv] [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv] -
(The observations made with a second instrument at Sobral gave a result of 0
(这 观察 制成 和 一个 第二 乐器 在 索布拉尔 给予 一个 结果 的 -
. - ,
. 93 ,
. - ,

（在索布拉尔使用第二台仪器进行的观测结果为0.93，

[bʌt; bət][ðə; ði] [əb'zɜːrvər] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [ə'pɪnjən] [ðæt] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] ['ʃɪftɪŋ] [ɒv; əv]
but the observers are of the opinion that because of the shifting of
但 这 观察员 是 的 这 观点 那 因为 的 这 转变 的
[ðə; ði]['mɪrə(r)] [wɪtʃ] [rɪ'flektɪd] [ðə; ði] [reɪz] [nəʊ]['væljuː][ɪz][tuː; tə][biː; bi] [ə'tætʃt] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] .)
the mirror which reflected the rays no value is to be attached to it .)
这 镜子 哪个 反映 这 射线 不 价值 是 到 是 随附的 到 它 .)

但观察者认为，由于反射光线的镜子发生了位移，因此不应赋予其任何价值。）

[peɪdʒ] -
page 58
页 -

第58页

['dɪfɪkəlti] [ɪg'zædʒəreɪtɪd]
Difficulty Exaggerated
困难 夸张的

难度被夸大了

['djʊərɪŋ][ə; eɪ] [dɪ'skʌʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [əb'teɪnd] [æt; ət][ə; eɪ][dʒɔɪnt] ['miːtɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði] ['rɔɪəl]
During a discussion of the results obtained at a joint meeting of the Royal
期间 一个 讨论 的 这 结果 获得 在 一个 联合的 会议 的 这 皇家
[sə'saɪəti][ænd; ənd][ðə; ði] ['rɔɪəl] [ˌæstrə'nɒmɪk(ə)l][sə'saɪəti][held] [ɪ'speʃəli] [fɔː(r); fə(r)] [ðæt] ['pɜːpəs]
Society and the Royal Astronomical Society held especially for that purpose
社会 和 这 皇家 天文 社会 握住 尤其 为了 那 目的
['riːs(ə)ntli][ɪn] ['lʌndən] ,
recently in London ,
最近 在 伦敦 ,

在最近于伦敦举行的皇家学会和皇家天文学会联合会议上，与会者讨论了此次会议取得的成果。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

爱因斯坦相对论：简要(The Einstein Theory of Relativity A Concise)
第2/2页

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [ðə; ði] ['dʒen(ə)rəl] [ə'pɪnjən] [ðæt] ['aɪnstaɪnz] [prɪ'dɪkʃ(ə)n] [mait] [biː; bi] [rɪ'gɑːdɪd] [æz; əz] ['dʒʌstɪfaɪd] ,
it was the general opinion that Einstein's prediction might be regarded as justified ,
它 曾是 这 一般的 观点 那 爱因斯坦的 预言 可能 是 认为 作为 合理的 ,

人们普遍认为爱因斯坦的预言可能是合理的。

[ænd; ənd] [wɔːm] [t'rɪbjuːts] [tuː; tə] [hɪz; ɪz] ['dʒiːniəs] [wɜː(r); wə(r)] [meɪd] [ɒn] [ɔːl] [saɪdz] .
and warm tributes to his genius were made on all sides .
和 温暖的 致敬 到 他的 天才 是 制成 在 全部 侧面 .

各方纷纷对他卓越的才华表示热烈赞扬。

[ˌnevəðə'les] , [ai] ['kænɒt] [rɪ'freɪn] , [waɪl] [ai] [ˌeɪ 'em] ['menʃnɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] , [frɒm; frəm] [ɪk'spresɪŋ] [maɪ] [sə'praɪz] [ðæt] ,
Nevertheless , I cannot refrain , while I am mentioning it , from expressing my surprise that ,
尽管如此 , 我 不能 避免 , 尽管 我 是 提及 它 , 从 表达 我的 惊喜 那 ,

然而，既然提到了这一点，我还是忍不住要表达我的惊讶之情：

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] [rɪ'pɔːt] [ɪn] [ðə; ði] [taɪmz] [ðeə(r)] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [səʊ] [mʌtʃ] [kəm'pleɪnt] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['dɪfɪkəlti] [ɒv; əv] [ˌʌndə'stændɪŋ] [ðə; ði] [njuː] ['θɪəri] .
according to the report in The Times there should be so much complaint about the difficulty of understanding the new theory .
根据 到 这 报告 在 这 《时代周刊》 那里 应该 是 所以 很多 抱怨 关于 这 困难 的 理解 这 新的 理论 .

据《泰晤士报》报道，人们应该对理解新理论的难度有很多抱怨。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] ['aɪnstaɪnz] ['lɪt(ə)l] [bʊk]
It is evident that Einstein's little book
它 是 明显 那 爱因斯坦的 小的 书

很明显，爱因斯坦的小册子

[peɪdʒ] -
page 59
页 -

第59页

“ [ə'baʊt] [ðə; ði] ['speʃ(ə)l] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['dʒen(ə)rəl] ['θɪəri] [ɒv; əv] [ˌrelə'tɪvəti] [ɪn] [pleɪn] [tɜːmz] ,
“ About the Special and the General Theory of Relativity in Plain Terms ,
“ 关于 这 特别的 和 这 一般的 理论 的 相对论 在 清楚的 条款 ,

“用通俗易懂的方式讲解狭义相对论和广义相对论”

” [dɪd] [nɒt] [faɪnd] [ɪts] [wei] ['ɪntuː] ['ɪŋɡlənd] ['djʊərɪŋ] ['wɔːtaɪm] .
” did not find its way into England during wartime .
” 做过 不是 寻找 它是 方式 进入 英格兰 期间 战时 .

“在战时并未传入英国。”

['eni] [wʌn] ['riːdɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] , [ɪn] [maɪ] [ə'pɪnjən] ,
Any one reading it will , in my opinion ,
任何 一 阅读 它 将要 , 在 我的 观点 ,

我认为，任何读过这篇文章的人都会……

[kʌm] [tuː; tə][ðə; ði] [kən'kluːʒn] [ðæt] [ðə; ði]['beɪsɪk][aɪ'diəz][ɒv; əv][ðə; ði] ['θɪəri] [ɑː(r); ə(r)] ['riːəli] [klɪə(r)] [ænd; ənd]['sɪmp(ə)l] ;
come to the conclusion that the basic ideas of the theory are really clear and simple ;
来 到 这 结论 那 这 基本的 想法 的 这 理论 是 真的 清除 和 简单的 ;

得出结论：该理论的基本思想非常清晰简单；

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['əʊnli][tuː; tə][biː; bi] [rɪ'gretɪd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ɪm'pɒsəb(ə)l][tuː; tə][ə'vɔɪd] ['kləʊðɪŋ] [ðem; ðəm][ɪn] ['prɪti] [ɪn'vɒlvd] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [tɜːmz] ,
it is only to be regretted that it was impossible to avoid clothing them in pretty involved mathematical terms ,
它 是 仅有的 到 是 后悔 那 它 曾是 不可能的 到 避免 衣服 他们 在 漂亮的 涉及 数学 条款 ,

唯一令人遗憾的是，我们无法避免用相当复杂的数学术语来描述他们的着装。

[bʌt; bət][wiː; wi][mʌst; məst][nɒt] ['wʌri] [ə'baʊt] [ðæt] .
but we must not worry about that .
但 我们 必须 不是 担心 关于 那 .

但我们不必为此担心。

[ai] [ə'laʊ] [maɪ'self][tuː; tə][ˌeɪ diː 'diː] [ðæt] , [æz; əz][wiː; wi] ['fɒləʊ] ['aɪnstaɪn] ,
I allow myself to add that , as we follow Einstein ,
我 允许 我 到 添加 那 , 作为 我们 跟随 爱因斯坦 ,

我还要补充一点，当我们追随爱因斯坦的脚步时，

[wiː; wi] [meɪ] [rɪ'teɪn] [mʌtʃ] [ɒv; əv] [wɒt] [hæz; həz] [biːn] ['fɔːməli] [geɪnd] .
we may retain much of what has been formerly gained .
我们 可能 保持 很多 的 什么 有 到过 以前 获得 .

我们或许能够保留许多以前获得的东西。

[ðə; ði] [njuː'təʊniən] ['θɪəri] [rɪ'meɪnz] [ɪn][ɪts] [fʊl] ['væljuː][æz; əz][ðə; ði][fɜːst] [greɪt] [step] ,
The Newtonian theory remains in its full value as the first great step ,
这 牛顿力学 理论 遗迹 在 它是 满的 价值 作为 这 第一的 伟大的 步 ,

牛顿理论作为人类进化道路上的第一步，仍然具有充分的价值。

[wɪ'ðaʊt] [wɪtʃ] [wʌn] ['kænɒt] [ɪ'mædʒɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [ə'strɒnəmi] [ænd; ənd] [wɪ'ðaʊt] [wɪtʃ] [ðə; ði]['sekənd] [step] ,
without which one cannot imagine the development of astronomy and without which the second step ,
没有 哪个 一 不能 想象 这 发展 的 天文学 和 没有 哪个 这 第二 步 ,

没有它，就无法想象天文学的发展；没有它，第二步也无法实现。

[ðæt] [hæz; həz] [naʊ] [biːn] [meɪd] ,
that has now been made ,
那 有 现在 到过 制成 ,

现在已经完成了，

[peɪdʒ] -
page 60
页 -

第60页

[wʊd] ['hɑːdli] [hæv; həv] [biːn] ['pɒsəb(ə)l] .
would hardly have been possible .
会 几乎 有 到过 可能的 .

这几乎是不可能的。

[ˌaɪ 'tiː] [rɪ'meɪnz] , [mɔːr'əʊvə(r)] , [æz; əz][ðə; ði][fɜːst] , [ænd; ənd][ɪn][məʊst][keɪsɪz] , [sə'fɪʃ(ə)nt] ,
It remains , moreover , as the first , and in most cases sufficient ,
它 遗迹 , 而且 , 作为 这 第一的 , 和 在 最多 案例 , 充足的 ,
[əˌprɒksɪ'meɪʃn] .
approximation .
近似 .

此外，它仍然是第一个，而且在大多数情况下是足够的近似值。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] [ðæt] , [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] ['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] ,
It is true that , according to Einstein's theory ,
它 是 真的 那 , 根据 到 爱因斯坦的 理论 ,

根据爱因斯坦的理论，的确如此：

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ˌaɪ 'tiː] [liːvz] [ˌjuː 'es] [ɪn'taɪəli] [friː] [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] [wei] [ɪn] [wɪtʃ] [wiː; wi] [wɪʃ] [tuː; tə]
because it leaves us entirely free as to the way in which we wish to
因为 它 树叶 我们 完全 自由的 作为 到 这 方式 在 哪个 我们 希望 到
[ˌreprɪ'zent] [ðə; ði] [fə'nɒmɪnə] ,
represent the phenomena ,
代表 这 现象 ,

因为它让我们完全自由地选择我们想要表现这些现象的方式来表达它们。

[wiː; wi][kæn; kən][ɪ'mædʒɪn][æn; ən][aɪ'dɪə][ɒv; əv][ðə; ði]['səʊlə(r)] ['sɪstəm] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['plænɪts] ['fɒləʊ]
we can imagine an idea of the solar system in which the planets follow
我们 能 想象 一个 主意 的 这 太阳的 系统 在 哪个 这 行星 跟随
[pɑːðz] [ɒv; əv][pɪ'kjuːliə(r)] [fɔːm] [ænd; ənd][ðə; ði] [reɪz] [ɒv; əv] [lait] [ʃaɪn] [ə'lɒŋ] ['ʃɑːpli] [bent] [laɪnz] —
paths of peculiar form and the rays of light shine along sharply bent lines —
路径 的 奇特 形式 和 这 射线 的 光 闪耀 沿着 尖锐地 弯曲 线条 —
[θɪŋk] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['twɪstɪd] [ænd; ənd] [dɪ'stɔːtɪd] [ˌplænɪ'teəriəm] — [bʌt; bət][ɪn] ['evri] [keɪs] [weə(r)] [wiː; wi]
think of a twisted and distorted planetarium — but in every case where we
思考 的 一个 扭曲 和 扭曲 天文馆 — 但 在 每一个 案件 在哪里 我们
[ə'plai] [ˌaɪ 'tiː][tuː; tə] ['kɒŋkriːt] ['kwestʃənz] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][səʊ] [ə'reɪndʒ] [ˌaɪ 'tiː] [ðæt] [ðə; ði] ['plænɪts] [dɪ'skraɪb]
apply it to concrete questions we shall so arrange it that the planets describe
申请 它 到 具体的 问题 我们 将 所以 安排 它 那 这 行星 描述
['ɔːlməʊst][ɪg'zækt] [ɪ'lɪpsɪz] [ænd; ənd][ðə; ði] [reɪz] [ɒv; əv] [lait] ['ɔːlməʊst] [streɪt] [laɪnz] .
almost exact ellipses and the rays of light almost straight lines .
几乎 精确的 省略号 和 这 射线 的 光 几乎 直的 线条 .

我们可以想象一个太阳系，其中行星沿着奇特的路径运行，光线沿着急剧弯曲的线条照射——想象一个扭曲变形的天文馆——但在我们将其应用于具体问题时，我们会将其安排成行星几乎是精确的椭圆，光线几乎是直线。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɒt] ['nesəsəri] [tuː; tə] [gɪv] [ʌp] [ɪn'taɪəli] ['iːv(ə)n][ðə; ði]['iːθə(r)] .
It is not necessary to give up entirely even the ether .
它 是 不是 必要的 到 给 向上 完全 甚至 这 醚 .

甚至连以太也无需完全放弃。

['meni] ['nætʃ(ə)rəl] [fə'lɑːsəfərz] [faɪnd][ˌsætɪs'fækʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði]
Many natural philosophers find satisfaction in the
许多 自然的 哲学家 寻找 满意 在 这

许多自然哲学家在以下方面找到了满足感：

[peɪdʒ] -
page 61
页 -

第61页

[aɪ'dɪə][ɒv; əv][ə; eɪ][mə'tɪəriəl] [ˌɪntə'miːdiət] ['sʌbstəns] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][vaɪ'breɪʃ(ə)nz][ɒv; əv] [lait] [teɪk]
idea of a material intermediate substance in which the vibrations of light take
主意 的 一个 材料 中间的 物质 在 哪个 这 振动 的 光 拿
[pleɪs] ,
place ,
地方 ,

光振动发生的中间物质的概念，

[ænd; ənd] [ðeɪ] [wɪl] ['veri] ['prɒbəbli] [biː; bi] [ɔːl] [ðə; ði] [mɔː(r)] [ɪn'klaɪnd] [tuː; tə] [ɪ'mædʒɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ]
and they will very probably be all the more inclined to imagine such a
和 他们 将要 非常 大概 是 全部 这 更多的 倾斜 到 想象 这样的 一个
['miːdiəm] [wen] [ðeɪ] [lɜːn] [ðæt] ,
medium when they learn that ,
中等的 什么时候 他们 学习 那 ,

当他们得知这一点后，很可能会更加倾向于想象这样一种媒介：

[ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['aɪnstaɪn] ['θɪəri] , [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] [ɪt'self] [dʌz] [nɒt] [spred] [ˌɪnstən'teɪniəsli] ,
according to the Einstein theory , gravitation itself does not spread instantaneously ,
根据 到 这 爱因斯坦 理论 , 引力 本身 做 不是 传播 瞬间 ,

根据爱因斯坦的理论，引力本身并不会瞬间传播。

[bʌt; bət] [wɪð] [ə; eɪ] [və'lɒsəti] [ðæt] [æt; ət] [ðə; ði] [fɜːst] ['estɪmət; 'estɪmeɪt] [meɪ] [biː; bi] [kəm'peəd] [wɪð] [ðæt]
but with a velocity that at the first estimate may be compared with that
但 和 一个 速度 那 在 这 第一的 估计 可能 是 比较的 和 那
[ɒv; əv] [laɪt] .
of light .
的 光 .

但其速度初步估计可与光速相媲美。

[ɪ'speʃəli] [ɪn] ['fɔːmə(r)] [j'iəz] [wɜː(r); wə(r)] [sʌtʃ] [ɪnˌtɜːrprɪ'teʃən] ['kʌrənt] [ænd; ənd] [rɪ'piːtɪd] [ə'tempts]
Especially in former years were such interpretations current and repeated attempts
尤其 在 以前的 年 是 这样的 解释 当前的 和 重复 尝试
[wɜː(r); wə(r)] [meɪd] [baɪ] [ˌspekju'leɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['neɪtʃə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['iːθə(r)] [ænd; ənd] [ə'baʊt] [ðə; ði]
were made by speculations about the nature of the ether and about the
是 制成 经过 猜测 关于 这 自然 的 这 醚 和 关于 这
[mjuː'teɪʃənz] [ænd; ənd] ['muːvmənts] [ðæt] [mait] [teɪk] [pleɪs] [ɪn] [ˌaɪ 'tiː] [tuː; tə] [ə'raɪv] [æt; ət] [ə; eɪ] [klɪə(r)]
mutations and movements that might take place in it to arrive at a clear
突变 和 移动 那 可能 拿 地方 在 它 到 到达 在 一个 清除
[ˌprez(ə)n'teɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ɪ'lektrəʊ] - [mæg'netɪk] [fə'nɒmɪnə] ,
presentation of electro - magnetic phenomena ,
推介会 的 电 - 磁的 现象 ,

尤其是在过去的几年里，这种解释十分流行，人们反复尝试通过推测以太的本质以及其中可能发生的变异和运动，来清晰地解释电磁现象。

[ænd; ənd] ['ɔːlsəʊ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fʌŋkʃənɪŋ] [ɒv; əv] [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] .
and also of the functioning of gravitation .
和 还 的 这 功能 的 引力 .

以及引力的运作方式。

[ɪn] [maɪ] [ə'pɪnjən] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɒt] [ɪm'pɒsəb(ə)l] [ðæt] [ɪn] [ðə; ði] ['fjuːtʃə(r)]
In my opinion it is not impossible that in the future
在 我的 观点 它 是 不是 不可能的 那 在 这 未来

我认为未来并非不可能出现这种情况。

[peɪdʒ] -
page 62
页 -

第62页

[ðɪs] [rəʊd] , [ɪn'diːd] [ə'bændənd] [æt; ət] ['prez(ə)nt] , [wɪl] [wʌns] [mɔː(r)] [biː; bi] ['fɒləʊd] [wɪð] [gʊd]
this road , indeed abandoned at present , will once more be followed with good
这 路 , 的确 弃 在 展示 , 将要 一次 更多的 是 随后 和 好的
[rɪ'zʌlts] ,
results ,
结果 ,

这条路虽然目前已被废弃，但将来一定会再次被人们重新启用，并取得良好的结果。

[ɪf] ['əʊnli][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ˌaɪ 'tiː][kæn; kən] [liːd] [tuː; tə][ðə; ði] ['θɪŋkɪŋ] [aʊt] [ɒv; əv] [njuː] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l] [tests]
if only because it can lead to the thinking out of new experimental tests .
如果 仅有的 因为 它 能 带领 到 这 思维 出去 的 新的 实验 测试 .

哪怕仅仅是因为它可以启发人们思考新的实验方法。

['aɪnstaɪnz] ['θɪəri] [niːd] [nɒt] [kiːp] [ˌjuː 'es][frɒm; frəm][səʊ] ['duːɪŋ] ;
Einstein's theory need not keep us from so doing ;
爱因斯坦的 理论 需要 不是 保持 我们 从 所以 正在做 ;

爱因斯坦的理论并不一定能阻止我们这样做;

['əʊnli][ðə; ði][aɪ'diəz] [ə'baʊt] [ðə; ði]['iːθə(r)][mʌst; məst] [ə'kɔːd] [wɪð] [ˌaɪ 'tiː] .
only the ideas about the ether must accord with it .
仅有的 这 想法 关于 这 醚 必须 符合 和 它 .

只有关于以太的观念必须与之相符。

[ˌnevəðə'les] ,
Nevertheless ,
尽管如此 ,

尽管如此,

['iːv(ə)n] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði]['kʌlə(r)][ænd; ənd] ['klɪənəs] [ðæt] [ðə; ði]['iːθə(r)] ['θɪərɪz] [ænd; ənd][ðə; ði]['ʌðə(r)]
even without the color and clearness that the ether theories and the other
甚至 没有 这 颜色 和 清晰度 那 这 醚 理论 和 这 其他
['mɒdlz] [meɪ] [biː; bi]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [gɪv] ,
models may be able to give ,
模型 可能 是 有能力的 到 给 ,

即使没有以太理论和其他模型可能提供的色彩和清晰度,

[ænd; ənd]['iːv(ə)n] , [wiː; wi][kæn; kən] [fiːl] [ˌaɪ 'tiː] [ðɪs] [wei] , [dʒʌst][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] [s'əʊbənəs]
and even , we can feel it this way , just because of the soberness
和 甚至 , 我们 能 感觉 它 这 方式 , 只是 因为 的 这 清醒
[ɪn'djuːst] [baɪ][ðeə(r)] ['æbsəns] ,
induced by their absence ,
诱导 经过 他们的 缺席 ,

甚至,我们之所以会有这种感觉,仅仅是因为他们的缺席让我们感到清醒。

['aɪnstaɪnz] [wɜːk] , [wiː; wi] [meɪ] [naʊ] ['pɒzətɪvli] [ɪk'spekt] , [wɪl] [rɪ'meɪn] [ə; eɪ] ['mɒnjumənt] [ɒv; əv] ['saɪəns]
Einstein's work , we may now positively expect , will remain a monument of science ;
爱因斯坦的 工作 , 我们 可能 现在 积极地 预计 , 将要 保持 一个 纪念碑 的 科学 ;

我们现在可以肯定地说,爱因斯坦的著作将成为科学史上的丰碑;

[hɪz; ɪz] ['θɪəri] [ɪn'taɪəli] [ful'fil] [ðə; ði] [fɜːst] [ænd; ənd] ['prɪnsəp(ə)l] [dɪ'mɑːnd] [ðæt] [wiː; wi] [meɪ] [meɪk] ,
his theory entirely fulfills the first and principal demand that we may make ,
他的 理论 完全 满足 这 第一的 和 主要的 要求 那 我们 可能 制作 ,

他的理论完全满足了我们提出的首要要求,

[ðæt] [ɒv; əv] [dɪ'djʊs] [ðə; ði] [kɔːs] [ɒv; əv] [fə'nɒmɪnə] [frɒm; frəm] ['sɜːt(ə)n] ['prɪnsəp(ə)lz] [ɪg'zæktli]
that of deducing the course of phenomena from certain principles exactly
那 的 推断 这 课程 的 现象 从 肯定 原则 确切地
[ænd; ənd]
and
和

即能够准确地根据某些原理推断现象的发展过程。

[tuː; tə][ðə; ði] [smɔːlɪst] ['diːteɪlz] .
to the smallest details .
到 这 最小 细节 .

甚至连最小的细节都考虑到了。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['sɜːt(ə)nli] ['fɔːtʃənət] [ðæt] [hiː; hi] [hɪm'self] [pʊt] [ðə; ði]['iːθə(r)][ɪn][ðə; ði] ['bækgraʊnd] ;
It was certainly fortunate that he himself put the ether in the background ;
它 曾是 当然 幸运 那 他 他自己 放 这 醚 在 这 背景 ;

他自己把乙醚放在一边，这当然是件好事；

[ɪf] [hiː; hi][hæd; həd][nɒt] [dʌn] [səʊ] ,
if he had not done so ,
如果 他 有 不是 完毕 所以 ,

如果他没有这样做的话，

[hiː; hi] ['prɒbəbli] [wʊd] ['nevə(r)][hæv; həv] [kʌm] [ə'pɒn][ðə; ði][aɪ'dɪə] [ðæt] [hæz; həz] [biːn] [ðə; ði]
he probably would never have come upon the idea that has been the
他 大概 会 绝不 有 来 之上 这 主意 那 有 到过 这
[faʊn'deɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ɔːl][hɪz; ɪz][igˌzæmi'neiʃənz] .
foundation of all his examinations .
基础 的 全部 他的 考试 .

他可能永远都不会想到这个构成他所有考试基础的想法。

[θæŋks] [tuː; tə][hɪz; ɪz][ˌɪndɪ'fætɪgəb(ə)l] [ig'zəːʃən] [ænd; ənd] [ˌpɜːsə'vɪərəns] , [fɔː(r); fə(r)][hiː; hi][hæd; həd]
Thanks to his indefatigable exertions and perseverance , for he had
谢谢 到 他的 不懈 努力 和 毅力 , 为了 他 有
[greɪt] ['dɪfɪkəltɪz] [tuː; tə] [ˌəʊvə'kʌm] [ɪn][hɪz; ɪz] [ə'tempts] ,
great difficulties to overcome in his attempts ,
伟大的 困难 到 克服 在 他的 尝试 ,

由于他不懈的努力和坚持不懈，因为他在尝试中克服了巨大的困难，

['aɪnstaɪn][hæz; həz] [ə'teɪnd] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] , [wɪtʃ] [ai][hæv; həv][traɪd][tuː; tə] [sketʃ] , [waɪl] [stɪl]
Einstein has attained the results , which I have tried to sketch , while still
爱因斯坦 有 已达到 这 结果 , 哪个 我 有 尝试 到 草图 , 尽管 仍然
[jʌŋ] ;
young ;
年轻的 ;

爱因斯坦在年轻时就取得了我试图描绘的成果；

[hiː; hi][ɪz] [naʊ] - [j'iəz] [əʊld] .
he is now 45 years old .
他 是 现在 - 年 老的 .

他现在45岁了。

[hiː; hi] [kəm'plitɪd] [hɪz; ɪz][fɜːst] [ɪnˌvestə'geʃən] [ɪn] ['swɪtsələnd] ,
He completed his first investigations in Switzerland ,
他 完全的 他的 第一的 调查 在 瑞士 ,

他在瑞士完成了他的第一次调查，

[weə(r)] [hiː; hi][fɜːst][wɒz; wəz][ɪn'geɪdʒd][ɪn][ðə; ði]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt]['bjʊərəʊ][æt; ət] [bəːn] [ænd; ənd]
where he first was engaged in the Patent Bureau at Berne and
在哪里 他 第一的 曾是 已订婚的 在 这 专利 局 在 伯尔尼 和
['leɪtə(r)][æz; əz][ə; eɪ] [prə'fesə(r)] [æt; ət][ðə; ði] [ˌpɒli'teknɪk] [ɪn] ['zʊərɪk] .
later as a professor at the Polytechnic in Zurich .
之后 作为 一个 教授 在 这 理工学院 在 苏黎世 .

他最初在伯尔尼专利局工作，后来在苏黎世理工大学担任教授。

['ɑːftə(r)] ['hævɪŋ] [biːn] [ə; eɪ] [prə'fesə(r)] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] [ʃɔːt] [taɪm] [æt; ət] [ðə; ði] [ˌjuːnɪ'vɜːsəti] [ɒv; əv] [prɑːg] ,
After having been a professor for a short time at the University of Prague ,
后 拥有 到过 一个 教授 为了 一个 短的 时间 在 这 大学 的 布拉格 ,

在布拉格大学短暂担任教授之后，

[hiː; hi] ['set(ə)ld] [ɪn] [bɜː'lɪn] , [weə(r)]
he settled in Berlin , where
他 定居 在 柏林 , 在哪里

他定居在柏林。

[peɪdʒ] -
page 64
页 -

第64页

[ðə; ði] ['kaɪzə(r)] ['wɪlhelm] ['ɪnstɪtjuːt] [ə'fɔːd; ə'fɔrd] [hɪm] [ðə; ði] [ˌɒpə'tjuːnəti] [tuː; tə] [dɪ'vəʊt] [hɪm'self] [ɪk'skluːsɪvli] [tuː; tə] [hɪz; ɪz] [ˌsaɪən'tɪfɪk] [wɜːk] .
the Kaiser Wilhelm Institute afforded him the opportunity to devote himself exclusively to his scientific work .
这 凯撒 威廉 研究所 提供 他 这 机会 到 奉献 他自己 只 到 他的 科学 工作 .

威廉皇帝研究所让他有机会全身心投入到科学研究中。

[hiː; hi] [rɪ'piːtɪdli] ['vɪzɪtɪd] ['aʊə(r)] ['kʌntri] [ænd; ənd] [meɪd] [hɪz; ɪz] ['nɛðərlənd] ['kɒliːgz] , [ə'mʌŋ] [huːm] [hiː; hi] [kaʊnts] ['meni] [gʊd] [frendz] ,
He repeatedly visited our country and made his Netherland colleagues , among whom he counts many good friends ,
他 反复 到访 我们的 国家 和 制成 他的 荷兰 同事 , 之中 谁 他 计数 许多 好的 朋友们 ,

他多次访问我国，并与他的荷兰同事们会面，其中有很多是他的好朋友。

['pɑːtnə] [ɪn] [hɪz; ɪz] ['stʌdiz] [ænd; ənd] [hɪz; ɪz] [rɪ'zʌlts] .
partners in his studies and his results .
合作伙伴 在 他的 研究 和 他的 结果 .

他的学习伙伴和学习成果。

[hiː; hi] [ə'tendɪd] [ðə; ði] [lɑːst] ['miːtɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dɪ'pɑːtmənt] [ɒv; əv] ['nætʃ(ə)rəl] [fə'lɒsəfi] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['rɔɪəl] [ə'kædəmi] [ɒv; əv] ['saɪəns] ,
He attended the last meeting of the department of natural philosophy of the Royal Academy of Sciences ,
他 参加 这 最后的 会议 的 这 部门 的 自然的 哲学 的 这 皇家 学院 的 科学 ,

他出席了皇家科学院自然哲学系的最后一次会议。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['membəz] [ðen] [hæd; həd] [ðə; ði] ['prɪvəlɪdʒ] [ɒv; əv] ['hɪərɪŋ] [hɪm] [ɪk'spleɪn] , [ɪn] [hɪz; ɪz] [əʊn] ['fæsɪneɪtɪŋ] ,
and the members then had the privilege of hearing him explain , in his own fascinating ,
和 这 成员 然后 有 这 特权 的 听力 他 解释 , 在 他的 自己的 迷人 ,

随后，成员们有幸聆听他用他那引人入胜的方式进行讲解。

[klɪə(r)] [ænd; ənd] ['sɪmp(ə)l] [wei] , [hɪz; ɪz] [ɪnˌtɜːrprɪ'teʃən] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌfʌndə'ment(ə)l] ['kwestʃənz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [hɪz; ɪz] ['θɪəri] [gɪvz] [raɪz] .
clear and simple way , his interpretations of the fundamental questions to which his theory gives rise .
清除 和 简单的 方式 , 他的 解释 的 这 基本的 问题 到 哪个 他的 理论 给予 上升 .

他以清晰简洁的方式，解释了他的理论所引发的基本问题。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。


听书破万卷
开口如有神